編號：**CCMP-86-RD-033**

中藥材之鑑定研究

Pharmacognostical studies on Chinese Crude drugs

陳忠川　謝明村　邱年永　謝文全　侯鈺琪　經　總

中國醫藥學院

摘要

本研究之目的在於辨明中藥之真偽與來源植物，利用顯微鏡以解剖藥材，觀察其內部構造，粉末特徵，照像，並敘述各藥材之內部，粉末組織之內容，並就市售中藥之來源植物，進行實際採集，綜合各方面之鑑定，以作為標準品提供中藥 GMP 之檢驗標準。

本年度完成下列50種中藥之研究，茲列舉其學名如下：

1. 忍冬藤 *Lonicera japonica* THUMB.(Caprifoliaceae)
2. 忍冬葉 *Lonicera japonica* THUMB.(Caprifoliaceae)
3. 西瓜皮 *Citrullus vulgaris* SCHRAD.(Cucurbitaceae)
4. 九節菖蒲 *Anemone altaica* FISH (Ranunculaceae)
5. 龍葵 *Solanum nigrum* L. (Solanaceae)
6. 馬鞭草 *Verbena officinalis* L. (Verbenaceae)
7. 夜交藤 *Polygonum multiflorum* THUNB. (Polygonaceae)
8. 牻牛兒苗 *Erodium stephanianum* WILLD (Geraniceae)
9. 毛地黃 *Digitalis purpurea* L. (Scrophularaceae)
10. 桑葉 *Morus alba* L. (Moraceae)
11. 扛板歸 *Polygonum perfoliatum* L. (Polygonaceae)
12. 皂角刺 *Gleditsia sinensis* LAMARCK (Leguminosae)
13. 鳳尾草 *Pteris mltifida* POIR.(Pteridaceae)

14 半邊蓮 *Lobelia radicans* THUNBERG (Campanulaceae)

15. 龍芽草 *Agrimonia ledebour* (Rosaceae)
16. 水菖蒲 *Acorus calamus* L. (Araceae)

17. 荔枝核 *Litchi chinensis* SONN (Sapindaceae)
18. 朱砂根 *Ardisia crenata* SIMS (Myrsinaceae)
19. 廣藿香 *Pogostemon cablin* (BLANCO) BENTH. (Labiatae)
20. 苧麻根 *Boehmeria nivea* (L.) GAUD.(Urticaceae)
21. 老公根 *Centella asiatica* URB. (Umbelliferae)
22. 車前草 *Plantago asiatica* L.(Plantaginaceae)
23. 狗肝菜 *Dicliptena chinensis* (L) NEES (Acanthaceae)
24. 銀柴胡 *Stellaria dichotoma* L. var. *lanceolata* GE.(Caryophyllaceae)
25. 檳榔 *Areca catechu* L. (Palmae)
26. 三白草 *Saururus chinensis* BAILL. (Saururaceae)
27. 小薊 *Cirsium segetum* BGE.(Compositae)
28. 橘核 *Citrus reticulata* BLANCO (Rutaceae)
29. 鵝不食草 Centipeda minima L.(Compositae)
30. 三棱 *Sparganium stoloniferum* BUCH. (Sparganiaceae)
31. 白曼陀羅葉 *Datura metel* L. (Solanaceae)
32. 茶葉 *Camellia sinensis* L.(Theaceae)
33. 天仙藤 *Aristolochia debilis* SIEB. et ZUCC. (Aristolochiaceae)
34. 青木香 *Aristolochia debilis* SIEB. et ZUCC. (Aristolochiaceae)
35. 雞屎藤 *Paederia scandens* (LOUR.) MERR. (Rubiaceae)
36. 金錢草 *Desmodium styracifolium* MERR (Leguminosae)
37. 穿心蓮 *Andrographis paniculata* NEES (Acanthaceae)
38. 金毛狗脊 *Cibotium barometz* L. (Dicksoniaceae)
39. 石松 *Lycopodium clavatum* LINN.(Lycopodiaceae)
40. 黃藥子 *Dioscorea bulbifera* L. (Dioscorraceae)
41. 八角蓮 *Dysosma versipellis* (Berberidaceae)
42. 地錦 *Parthenocissus tricuspidata* PLANCH (Vitaceae)
43. 雙鋸齒葉玄參 *Scrophularia yoshimurae* YAMAZAKI (Scrophulariaceae)
44. 羊蹄 *Rumex japonicus* HOUTT. L. (Polygonaceae)
45. 大青葉 *Clerodendron crytophyllum* TURCZ. (Verbenaceae)
46. 高良薑 *Alpinia officinarum* HANCE (Zingiberaceae)
47. 元胡 *Corydalis yanhusuo* (Papaveraceae)
48. 西紅花 *Crocus sativus* L. (Iridaceae)
49. 半支蓮 *Scutellaria barbata* D. DON (Labiatae)
50. 萬點金 *Ilex asprella* (Aquifoliacceae)

Abstract

This study identified the authenticity of the crude drugs and their plant origins. The inner structure of the crude drugs and their powder characteristics were examined by microscopic methods and the results were documented by photographic methods. Those documented figures were supplemented with the morphological descriptions of the inner structure of the crude drugs and the characteristics of the powders. A survey of the origins of each investigated crude drug on Taiwanese market was also included. Those results will provide authentic information for quality control standard for implementing GMP practice on Chinese crude drugs preparations. This study selected 50 species from 360 species recorded in Chinese Crude Drugs Pharmaeopeia published by Ministry of Health, Executive Yuan, Republic of China. The name of the 50 species completed in the current year project are listed below:

1. *Lonicera japonica* THUMB. (Caprifoliaceae)
2. *Lonicera japonica* THUMB. (Caprifoliaceae)
3. *Citrullus vulgaris* SCHRAD. (Cucurbitaceae)
4. *Anemone altaica* FISH (Ranunculaceae)
5. *Solanum nigrum* L. (Solanaceae)
6. *Verbena officinalis* L. (Verbenaceae)
7. *Polygonum multiflorum* THUNB. (Polygonaceae)
8. *Erodium stephanianum* WILLD (Geraniceae)
9. *Digitalis purpurea* L. (Scrophularaceae)
10. *Morus alba* L. (Moraceae)
11. *Polygonum perfoliatum* L. (Polygonaceae)
12. *Gleditsia sinensis* LAMARCK (Leguminosae)
13. *Pteris mltifida* POIR. (Pteridaceae)
14. *Lobelia radicans* THUNBERG (Campanulaceae)
15. *Agrimonia ledebour* (Rosaceae)
16 *Acorus calamus* L. (Araceae)
17 *Litchi chinensis* SONN (Sapindaceae)
18. *Ardisia crenata* SIMS (Myrsinaceae)
19. *Pogostemon cablin* (BLANCO) BENTH. (Labiatae)
20. *Boehmeria nivea* (L.) GAUD. (Urticaceae)

21. *Centella asiatica* URB. (Umbelliferae)
22. *Plantago asiatica* L. (Plantaginaceae)
23. *Dicliptena chinensis* (L) NEES (Acanthaceae)
24. *Stellaria dichotoma* L. var. *lanceolata* BGE. (Caryophyllaceae)
25. *Areca catechu* L. (Palmae)
26. *Saururus chinensis* BAILL. (Saururaceae)
27. *Cirsium segetum* BGE. (Compositae)
28. *Citrus reticulata* BLANCO (Rutaceae)
29. Centipeda minima L. (Compositae)
30. *Sparganium stoloniferum* BUCH. (Sparganiaceae)
31. *Datura metel* L. (Solanaceae)
32. *Camellia sinensis* L. (Theaceae)
33. *Aristolochia debilis* SIEB. et ZUCC. (Aristolochiaceae)
34. *Aristolochia debilis* SIEB. et ZUCC. (Aristolochiaceae)
35. *Paederia scandens* (LOUR.) MERR. (Rubiaceae)
36. *Desmodium styracifolium* MERR (Leguminosae)
37. *Andrographis paniculata* NEES (Acanthaceae)
38. *Cibotium barometz* L. (Dicksoniaceae)
39. *Lycopodium clavatum* LINN. (Lycopodiaceae)
40. *Dioscorea bulbifera* L. (Dioscorraceae)
41. *Dysosma versipellis* (Berberidaceae)
42. *Parthenocissus tricuspidata* PLANCH (Vitaceae)
43. *Scrophularia yoshimurae* YAMAZAKI (Scrophulariaceae)
44. *Rumex japonicus* HOUTT. L. (Polygonaceae)
45. *Clerodendron crytophyllum* TURCZ. (Verbenaceae)
46. *Alpinia officinarum* HANCE (Zingiberaceae)
47. *Corydalis yanhusuo* (Papaveraceae)
48. *Crocus sativus* L. (Iridaceae)
49. *Scutellaria barbata* D. DON (Labiatae)
50. *Ilex asprella* (Aquifoliacceae)

研究計劃報告

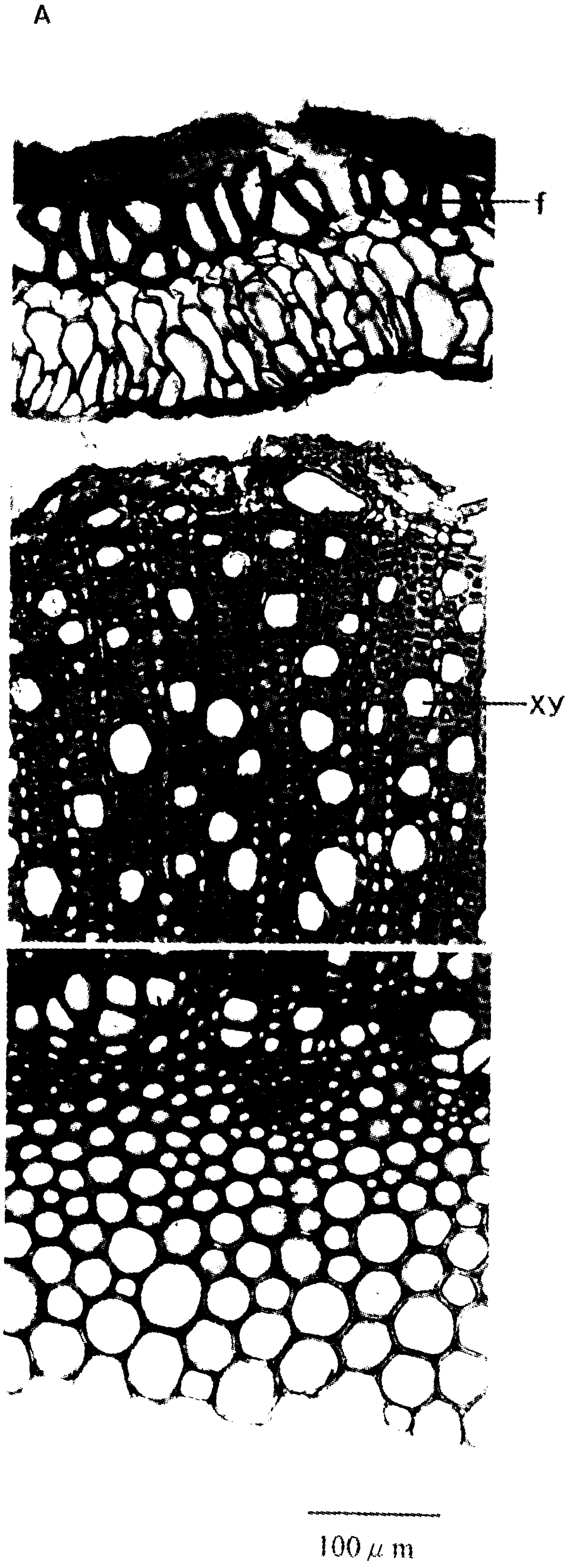
1. 忍冬藤
Lonicerae Caulis
Lonicera japonica THUMB.(Caprifoliaceae)

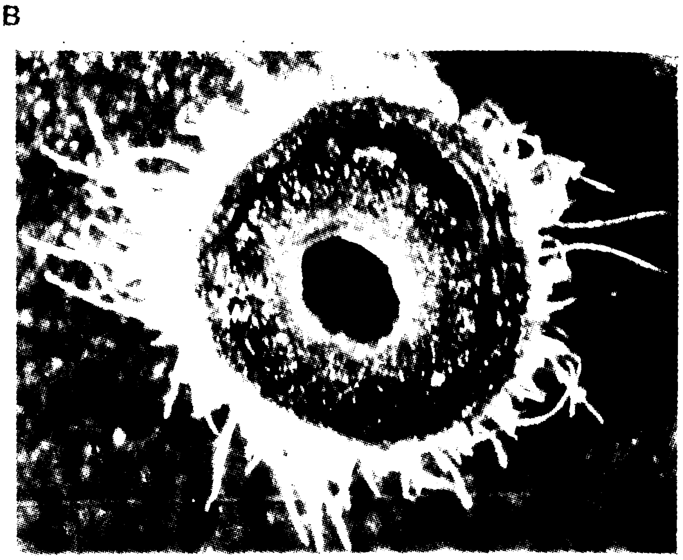
[組織鑑別]：

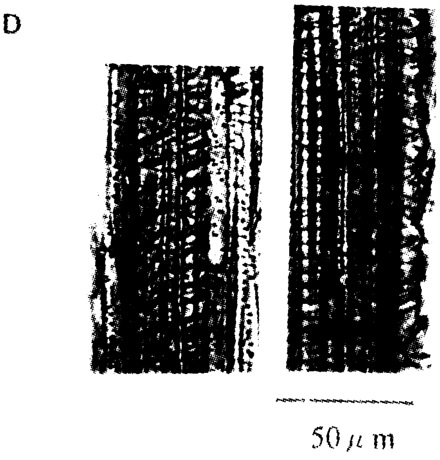
以顯微鏡檢視其莖的橫切面，表皮細胞 1 列，長方形。非腺毛單細胞，細胞壁厚。皮層細胞方形，充滿黃棕色物質，多因壓縮而頹廢。其下為 1-2 列皮層纖維，纖維大形，壁稍厚，木化；纖維內側尚有數列皮層細胞，長方形至長橢圓形，徑 20-65μm，或已形成木栓層，細胞多徑向延長，壁薄，常於此處環狀脫落。韌皮部細胞多擠壓頹廢，細胞內可見草酸鈣簇晶；較粗莖枝韌皮部有少量纖維。形成層成環。木質部發達，導管呈類圓形或類橢圓形，徑 10-40μm，多單個存在，散列，導管多為螺紋，除導管外，餘幾乎全為木部纖維；木部射線 1-2 列細胞，有紋孔。髓部廣大，細胞圓形，徑 10-50μm，細胞壁略木化，中央呈空洞狀。

[粉末鑑別]：

本品粉末為棕褐色，味微苦。表皮細胞長方形。非腺毛單細胞，細胞壁厚。皮層細胞方形，充滿黃棕色物質，多皺縮頹廢。皮層纖維，常成團存在，壁略厚，木化，徑 5-25μm；木栓細胞多長方形，壁薄。韌皮部細胞多擠壓頹廢，偶見草酸鈣簇晶。導管呈類長圓形或類橢圓形，長 10-50μm，徑 10-40μm ，多為螺紋導管。髓部細胞圓形，徑 10-50μm，細胞壁略木化。







忍冬藤

Lonicerae Caulis

Lonicera japonica THUMB. (Caprifoliaceae)

A.組織圖 B.略圖 C.藥材圖 D.導管

2. 忍冬葉

Lonicerae Folium

Lonicera japonica Thumb.(Caprifoliaceae)

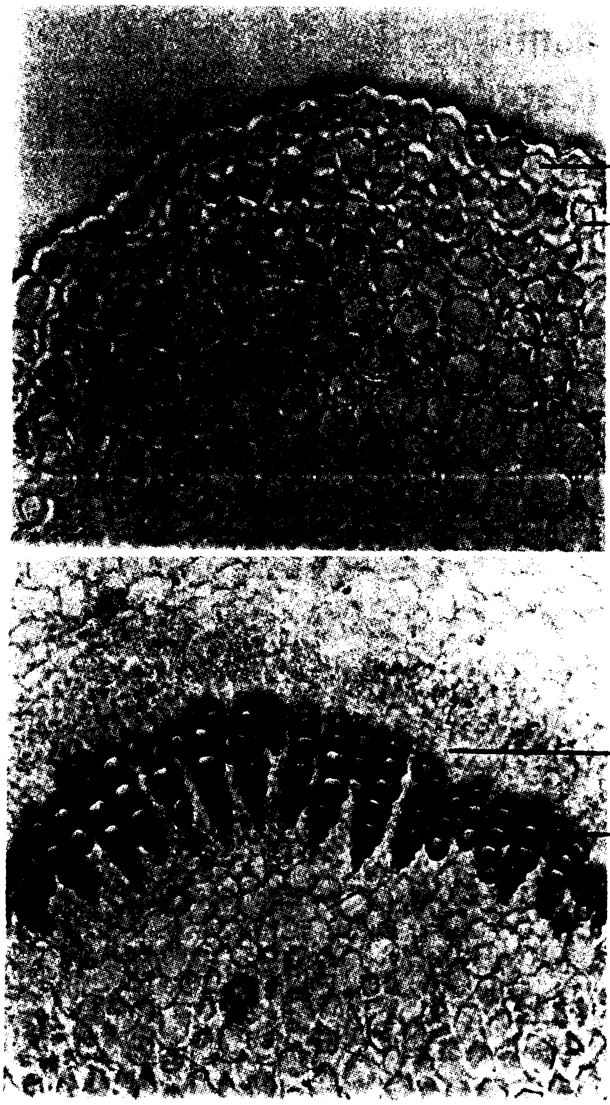
[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其葉之橫切面，上下表皮均為 1 列略呈長方形的細胞，但下表皮細胞較小，且細胞界限較不明顯；上下表皮內側有厚角細胞 3-5 列，類圓形，徑 15-40μm。非腺毛常見，單細胞先端尖，長 150-350μm。腺毛少見，腺毛柄由 1-3 個細胞組成，頭端多，細胞。葉肉柵狀組織為一列長方形細胞，不通過中脈。海綿組織中有草酸鈣簇晶。中脈向下突出，薄壁組織中亦有草酸鈣簇晶。維管束單個，呈長條狀形，雙韌形韌皮部，存在於木質部上下兩側，偶可見草酸鈣簇晶存在。木質部導管多細小，徑 5-20μm，多見網紋導管。

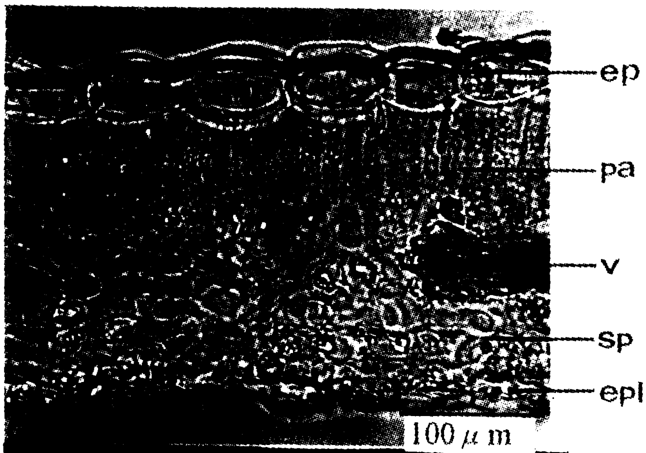
[粉末鑑別]：

本品粉末為灰綠色至棕綠色，味微苦。表皮細胞呈長方形。厚角細胞類圓形，徑 15-40μm。非腺毛單細胞，先端尖，長 150-350μm。腺毛較少見，腺毛柄由 1-3 個細胞組成，頭端為多細胞組成，長 150-300μm。柵狀組織為長方形細胞，長 70-80μm，寬 10-15μm。草酸鈣簇晶，徑 20-30μm。導管多為網紋導管，徑 5-20μm。

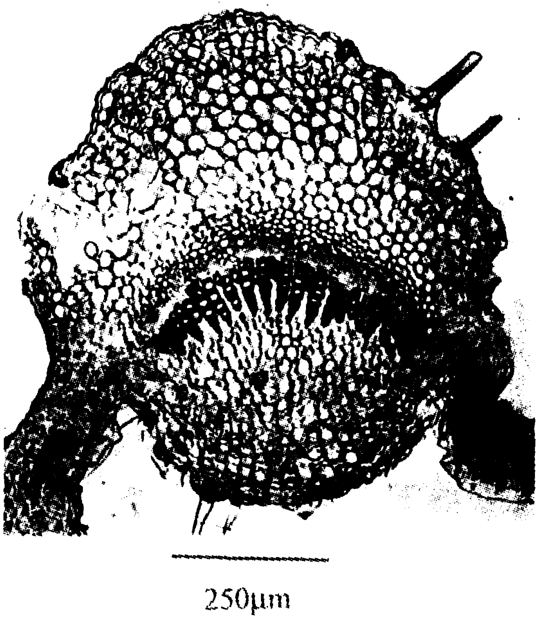
A



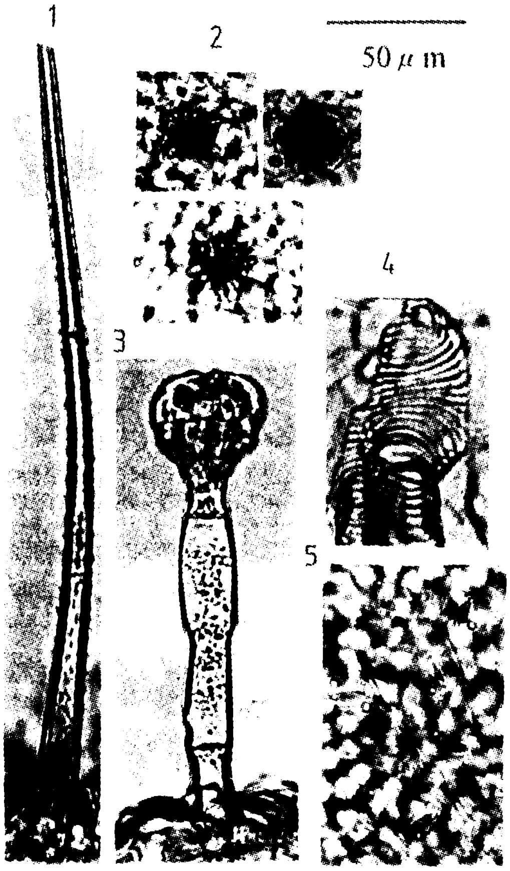
B



D



E



忍冬葉

Lonicerae Folium

Lonicera japonica THUMB. (Caprifoliaceae)

A.葉脈橫切組織圖 B.葉肉橫切組織圖
C.原植物 D.略圖

E.粉末及解離要素 1.非腺毛 2.結晶
3.腺毛 4.導管 5.氣孔

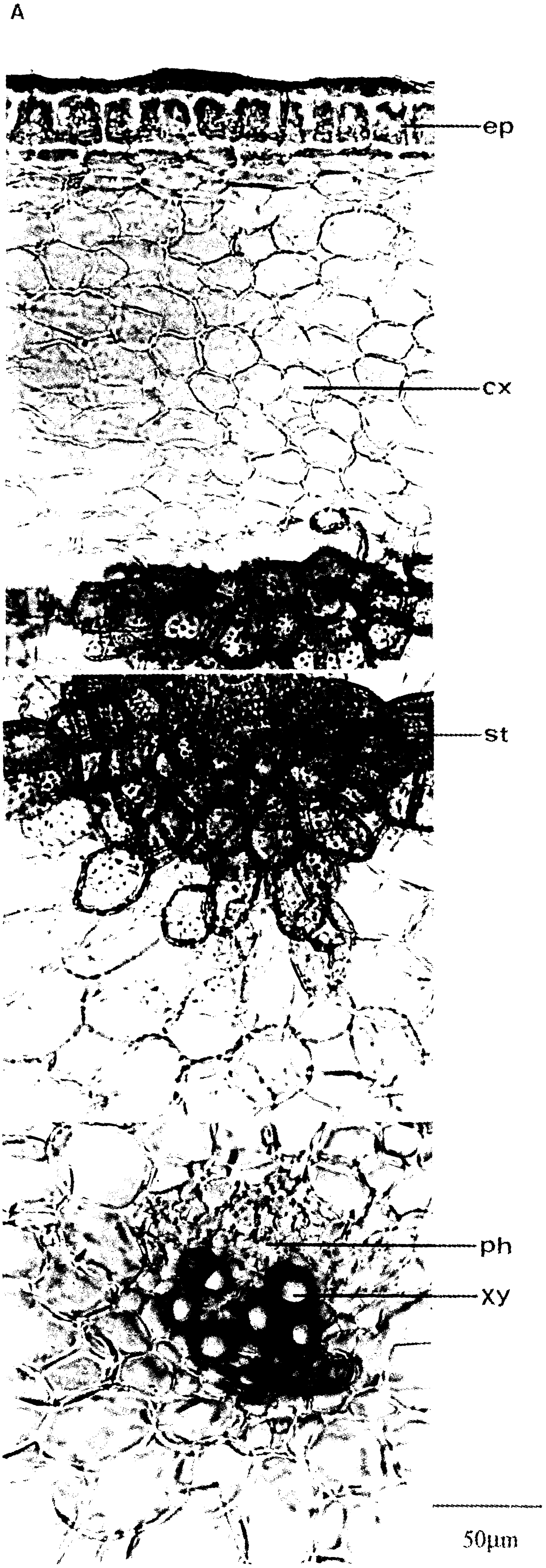
3. 西瓜皮
Citrulli Exocarpium
Citrullus vulgaris SCHRAD.(Cucurbitaceae)

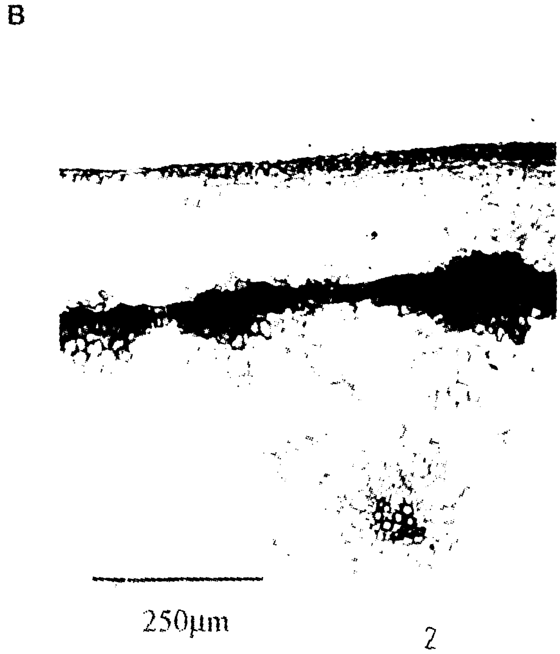
[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其皮之橫切面，最外層為一列表皮細胞，細胞呈類方形，外壁角質增厚，長 60-125μm，寬 50-100μm。果皮薄壁細胞呈類圓形或不規則形，大小不一，壁薄，有細胞間隙，徑 100-225μm。石細胞成片或數個成群存在，呈類多角形或類長圓形，徑 15-65μm，孔溝細密，層紋不明顯，石細胞常與木化薄壁細胞連結。維管束散生，韌皮部較小，木質部較明顯，導管數個連生，主為螺紋導管，也有網紋、環紋導管，徑 10-65μm。

[粉末鑑別]：

本品粉末成淡灰黃色，味淡。果皮表皮細胞呈類方形，外壁角質增厚，且深入至垂周壁。表皮有氣孔，微凹陷，長圓形或長橢圓形，副細胞 4-5 個。下皮細胞呈類多角形，較表皮細胞稍大，垂周壁連珠狀增厚。果皮薄壁細胞呈類圓形或不規則形，大小不一，壁薄，多皺縮，有的細胞界限不清楚。石細胞成片或數個成群，呈方形、長方形、類多角形或類長圓形，大小均一，徑 15-65μm，孔溝細密，層紋不明顯，石細胞常與木化薄壁細胞連結。木化薄壁細胞呈類方形或圓多角形，與石細胞等大或稍大，紋孔細小。導管主為螺紋導管，也有網紋、環紋導管，徑 10-65μm。





西瓜皮

Citrulli Exocarpium

Citrullus vulgaris SCHRAD.(Cucurbitaceae)

A.組織圖 B.略圖 C.粉末及解離要素

1. 石細胞 2.纖維 3.導管

4. 九節菖蒲
Anemonis Altaicae Rhizoma
Anemone altaica Fish (Ranunculaceae)

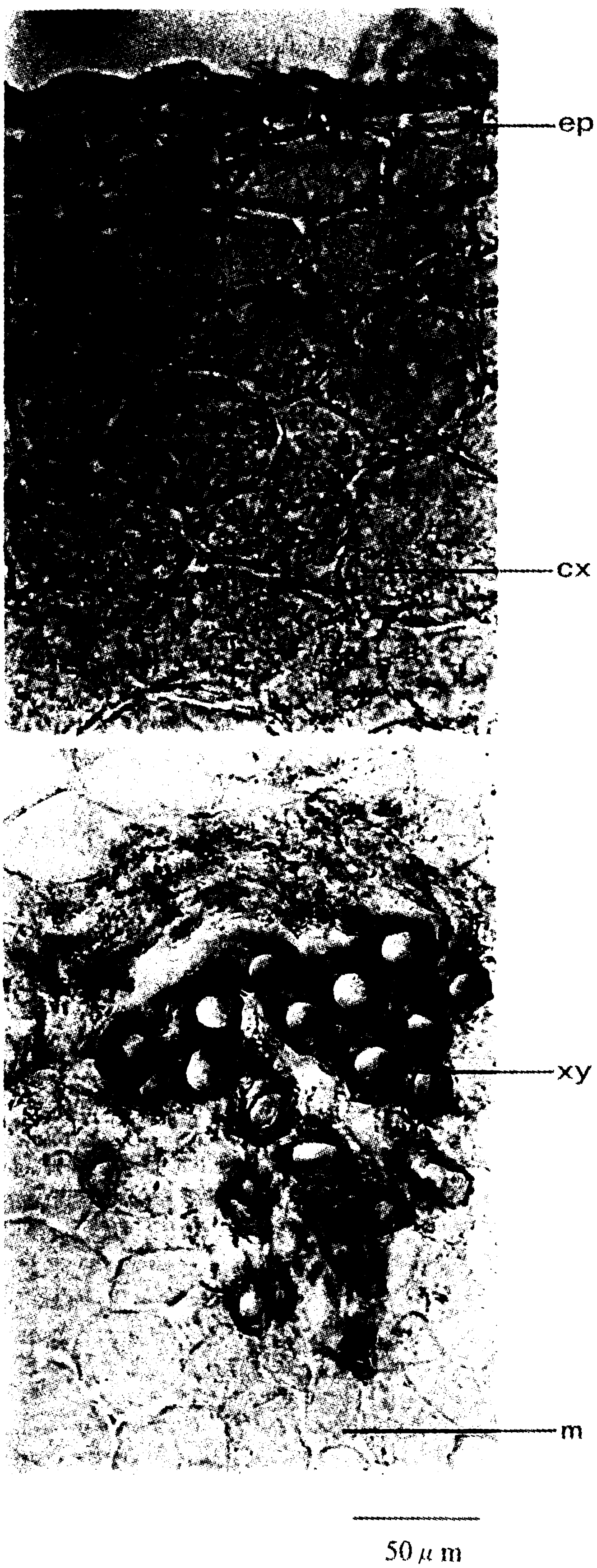
[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其根莖之橫切面，表皮為1列扁平細胞組成，排列整齊，長25-55μm，寬8-12μm，外壁增厚，且木栓化，黃棕色。皮層由十數列薄壁細胞組成，細胞呈類圓形、橢圓形或不規則圓形，徑60-75μm，並散生少數油滴。維管束外韌型，約7-12個環列。韌皮部細胞扁且皺縮，細胞界限模糊不清；木質部導管呈類圓形，大小不一，單個或2-3個成列存在，在外側的直徑較大，向內漸小，徑 5-20μm，多為螺紋與網紋。髓部寬廣。薄壁細胞內充滿澱粉粒，澱粉粒呈圓形、橢圓形，臍點點狀或星狀，層紋不明顯。

[粉末鑑別]：

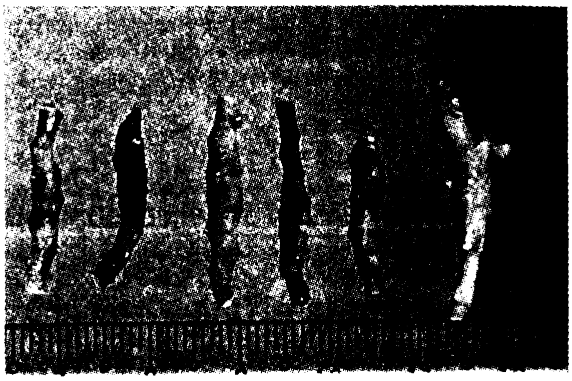
本品粉末為類白色，味微酸而麻。表皮為類長方形細胞組成，排列整齊，長25-55μm，寬8-12μm，外壁略厚，木栓化，有黃棕色物質充填在內。皮層由薄壁細胞組成，細胞類圓形、橢圓形或不規則圓形，徑60-75μm，偶可見油滴。導管呈類圓形，大小不一，徑 5-20μm，多為螺紋與網紋。髓部薄壁細胞內充滿澱粉粒，澱粉粒呈圓形、橢圓形，臍點點狀或星狀，層紋不明顯。

A

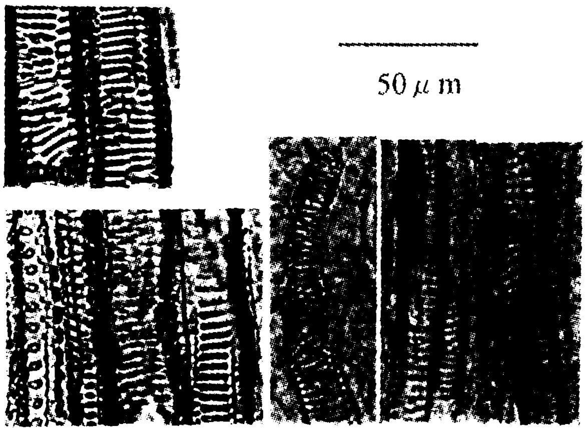


B

C



D



九節菖蒲

Anemonis Altaicae Rhizoma

Anemone altaica FISH (Ranunculaceae)

A.組織圖 B.略圖 C.藥材圖 D.導管

5. 龍葵

Solanumi Nigrumi Herba

Solanum nigrum L. (Solanaceae)

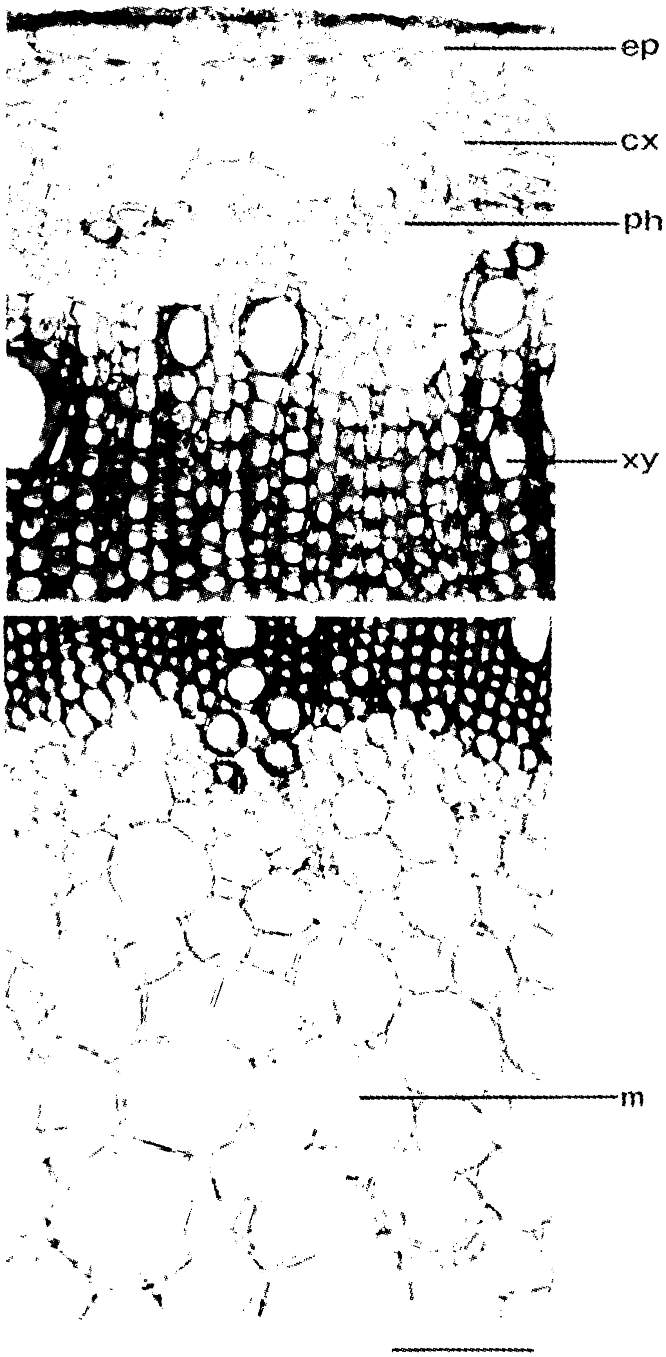
[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其莖的橫切面，表皮為 1 列長方形的細胞，長 40-70μm，寬 15-25μm。皮層由 5-8 層薄壁細胞組成，長橢圓形，徑 30-70μm，偶見細胞內含有草酸鈣砂晶。維管束雙韌型；韌皮部薄，細胞呈不規則形；木質部導管多單個散在，偶有 2 個連生，徑 15-60μm，導管為螺紋、環紋、網紋。髓部寬廣，細胞呈類圓形，徑 30-130μm，細胞間隙大，有些細胞內含草酸鈣砂晶。

[粉末鑑別]：

本品粉末呈灰綠色，味苦。葉的非腺毛較少見，由 3-4 個細胞組成。腺毛極少見，由 2 個細胞組成，腺頭類圓形。氣孔多見。莖表皮為長方形細胞，長 40-70μm，寬 15-25μm。皮層細胞壁薄，長橢圓形，徑 30-70μm，偶可見含有草酸鈣砂晶。導管徑 15-60μm，為螺紋、環紋、網紋。髓部細胞呈類圓形，徑 30-130μm。

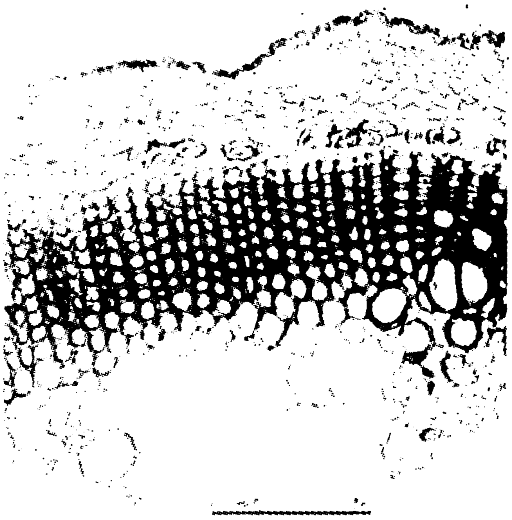
A



100 μm

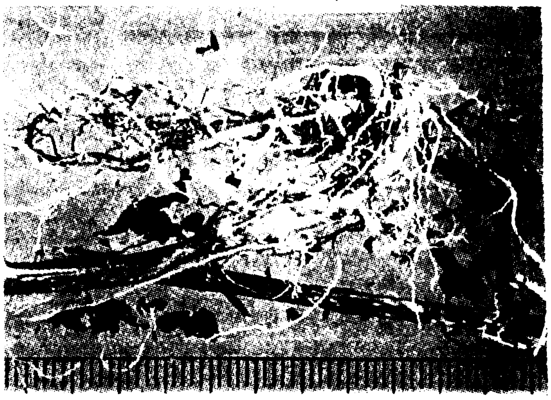
B

C

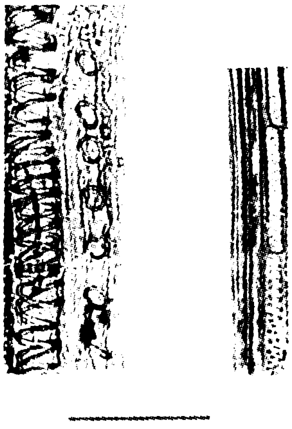


250μm

D



E



100 μm

龍葵

Solanumi Nigrumi Herba

Solanum nigrum L. (Solanaceae)

A.組織圖 B.原植物 C.略圖

D.藥材圖 E.導管

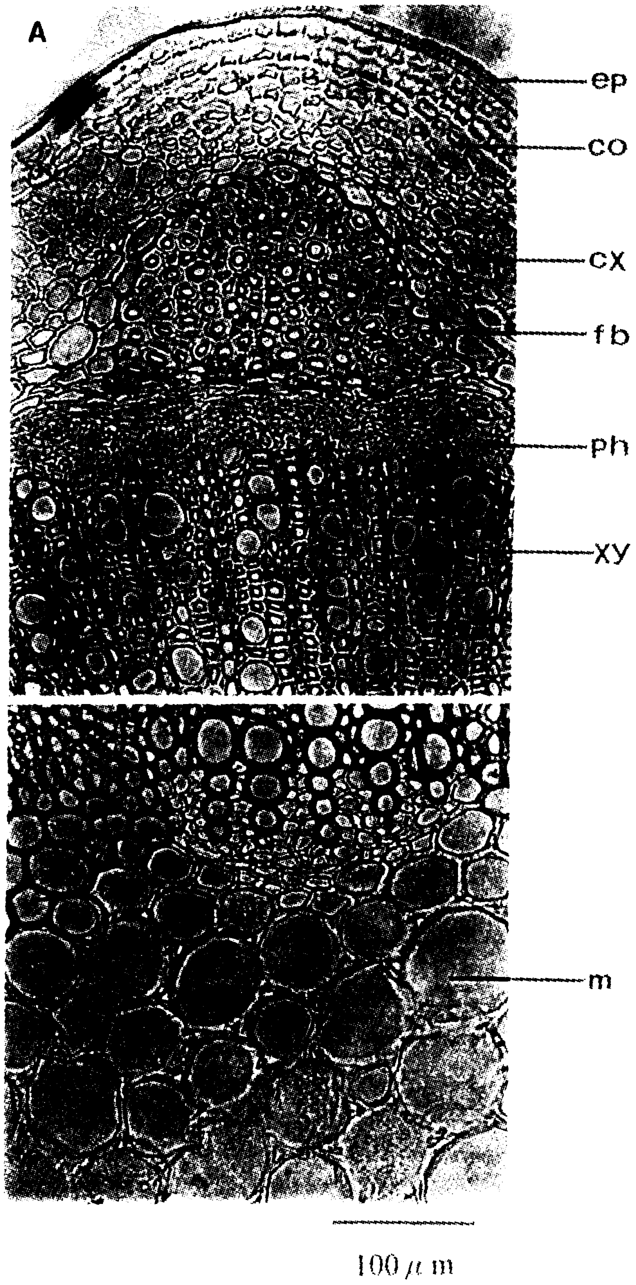
6. 馬鞭草
Verbenae Herba
Verbena officinalis L. (Verbenaceae)

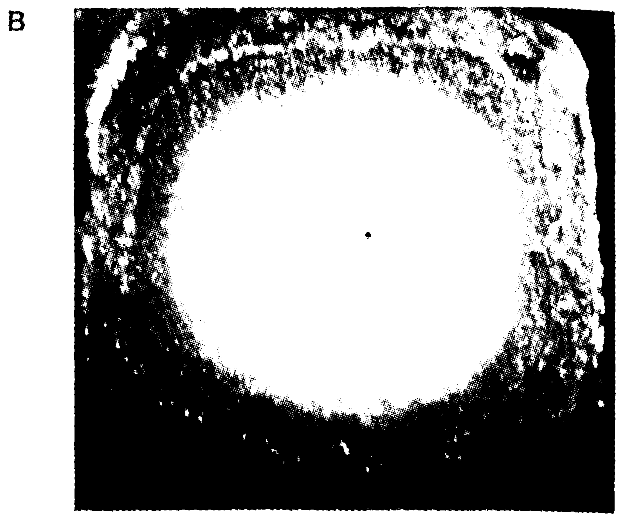
[組織鑑別]：

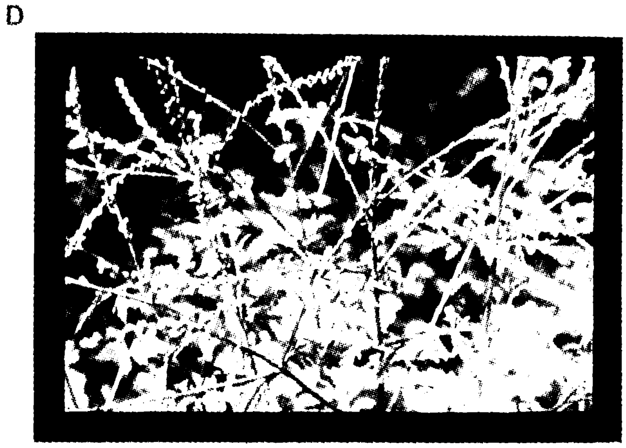
以顯微鏡檢視其莖橫切面，表皮細胞 1 列，細胞呈長方形，外壁稍厚。莖四個角隅有厚角細胞 4-5 列。皮層細胞 5-7 列，細胞呈類圓形、橢圓形或不等徑性多角形。皮層纖維束位於莖的四個角隅，各自呈束狀存在，大型且排列緊密，每兩個大束纖維束之間各有兩小束。韌皮部較窄，細胞呈不規則形，排列緊密。木質部較寬，約占半徑的 1/4 至 1/5，由導管、木部薄壁細胞與木部纖維組成；導管單個或 1-3 個成列存在，徑 20-30μm，主為螺紋導管。髓部廣大，細胞呈類圓形，徑 30-90μm，細胞間隙大。

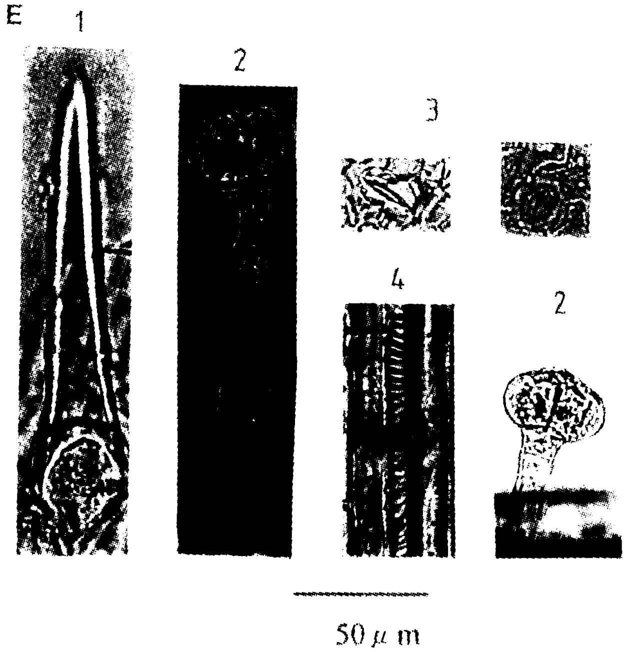
[粉末鑑別]：

本品粉末為灰綠色，味苦。腺毛柄 1-2 個細胞，頂端細胞多個，長 70-180μm。非腺毛多為單細胞，先端尖，基部稍膨大，長 60-180μm。氣孔上、下表皮均多見。莖表皮細胞呈長方形，外壁稍厚。皮層細胞呈類圓形、橢圓形或不等徑性多角形，徑 10-40μm。皮層纖維呈束狀存在，大型且排列緊密。導管徑 20-30μm，主為螺紋導管。髓部細胞呈類圓形，徑 30-90μm。









馬鞭草

Verbenae Herba

Verbena officinalis L.(Verbenaceae)

A.組織圖 B.略圖 C.藥材圖 D.原植物

E.粉末及解離要素 1.非腺毛 2.腺毛 3.氣孔 4.導管

7. 夜交藤

Polygoni Multiflori Caulis

Polygonum multiflorum Thunb. (Polygonaceae)

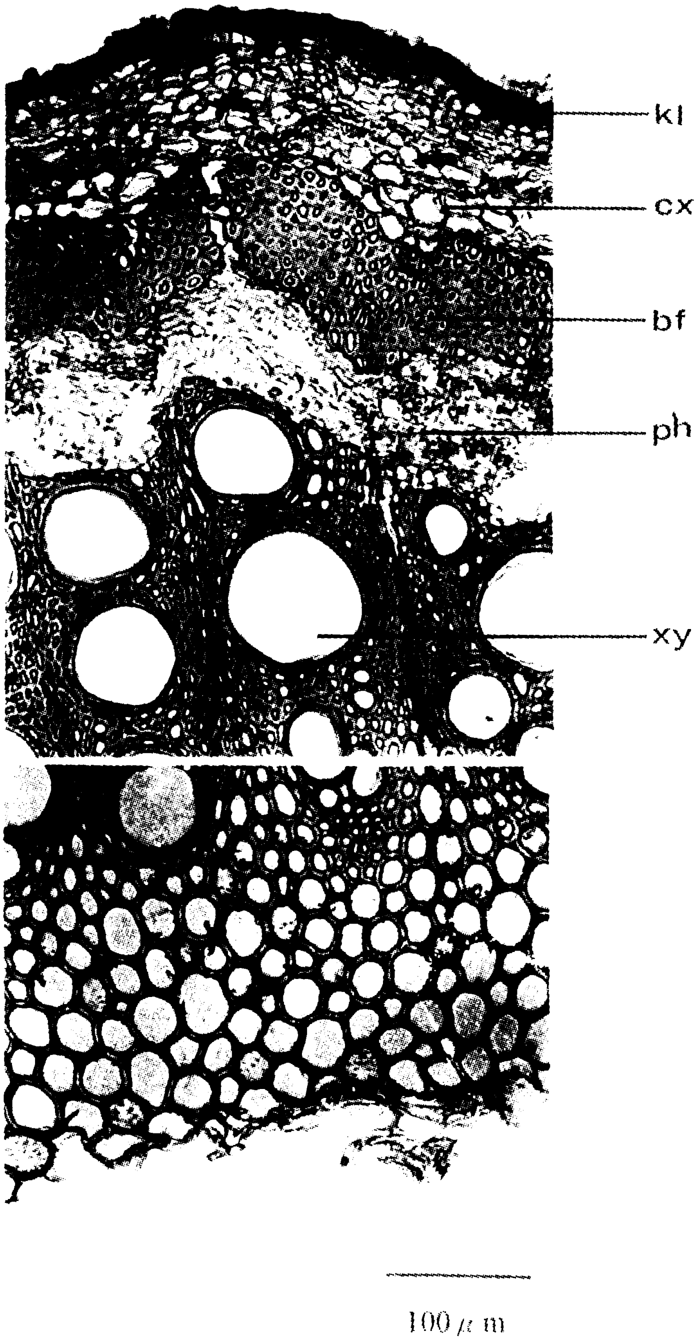
［組織鑑別］：

以顯微鏡檢視其莖之橫切面，最外層為木栓層，內含紅棕色物質。皮層薄，細胞呈不規則形，內含黃棕色物質及草酸鈣簇晶。中柱鞘纖維束斷續排列呈環狀，每束為 4-8 列纖維，纖維壁厚，木化，在纖維束之間，有石細胞群呈切向相接。韌皮部細胞呈不規則形，排列緊密。維管束內形成層明顯。木質部主由木部纖維組成，導管大形，類圓形，單個散在或兩個連生，徑 20-110μm，多見有緣孔紋導管。髓線 1-2 列，細胞內有草酸鈣簇晶，徑 35-60μm。髓部小，細胞圓形，細胞內有草酸鈣簇晶，髓部中心偶見小空隙。

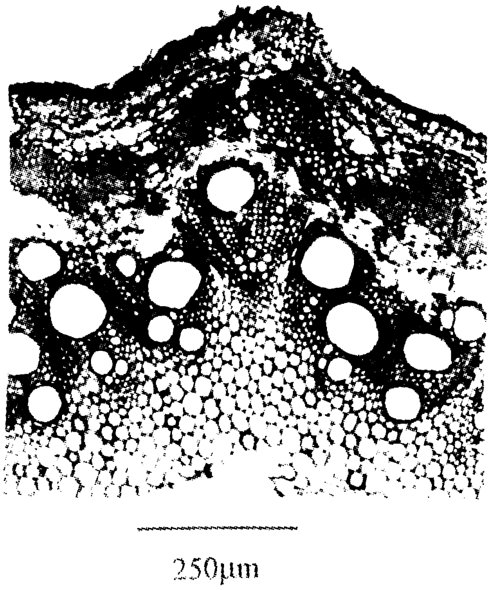
［粉末鑑別］：

本品粉末為紅棕色，味微苦澀。木栓層細胞呈類方形，內含紅棕色物質。皮層細胞不規則形，內含黃棕色物質及草酸鈣簇晶。纖維束呈片狀存在，徑 5-10μm，壁厚，木化。導管大形，類圓形，徑 20-110μm，多見有緣孔紋導管。髓部細胞圓形。草酸鈣簇晶多見，徑 35-60μm。

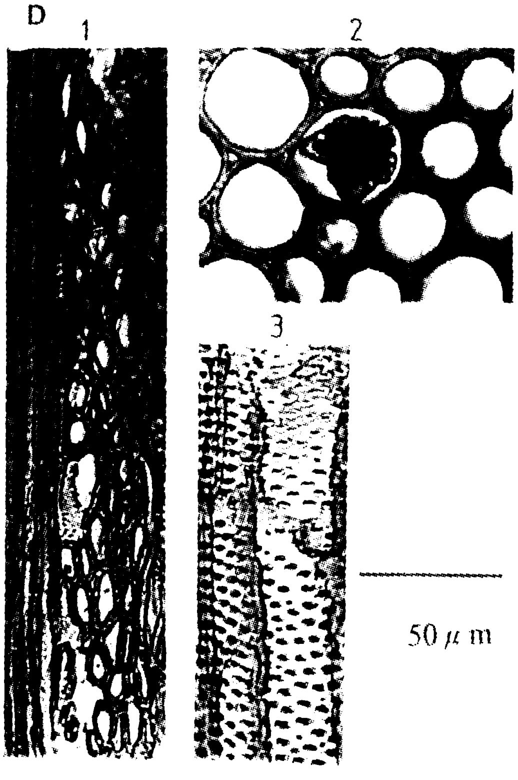
A



C



D



B

夜交藤

Polygoni Multiflori Caulis

Polygonum multiflorum THUNB.(Polygonaceae)

A.組織圖 B.藥材圖 C.略圖

D.粉末及解離要素 1.纖維 2.簇晶 3.導管

8. 牻牛兒苗

Erodii seu Gerannii Herba

Erodium stephanianum Willd (Geraniceae)

［組織鑑別］：

以顯微鏡檢視其葉之橫切面，上下表皮均為 1 列略成橫向延長的細胞，細胞呈類方形或長方形，但下表皮細胞較小，細胞長 7-20μm，寬 5-15μm。非腺毛多數，單細胞，長 70-180μm。腺毛頭部單細胞，類圓形或長圓形，徑 10-20μm，腺毛柄 1-4 個細胞。氣孔多數。柵狀組織為 1 列長方形細胞組成，細胞長 40-60μm，寬 10-15μm。海綿組織細胞成類圓形，排列疏鬆，徑 10-30μm。薄壁細胞中有草酸鈣簇晶存在。導管小形，徑 5-20μm，主為螺紋導管，偶見網紋及環紋導管。

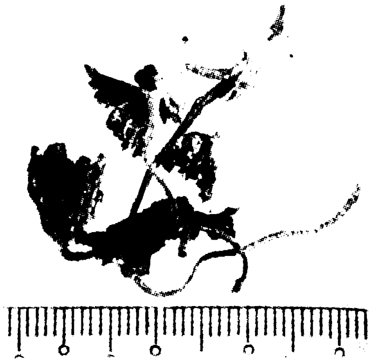
［粉末鑑別］：

本品粉末為灰綠色至棕綠色，味淡。表皮細胞呈類方形或長方形，多碎裂，細胞長 7-20μm，寬 5-15μm。非腺毛多數，單細胞，略彎曲，長 70-180μm。腺毛頭部單細胞，類圓形或長圓形，徑 10-20μm，腺毛柄 1-4 個細胞，基部細胞較長，常破碎不全。氣孔多數，長圓形。薄壁細胞中有草酸鈣簇晶存在，晶形小。導管小形，徑 5-20μm，主為螺紋導管，偶見網紋及環紋導管。

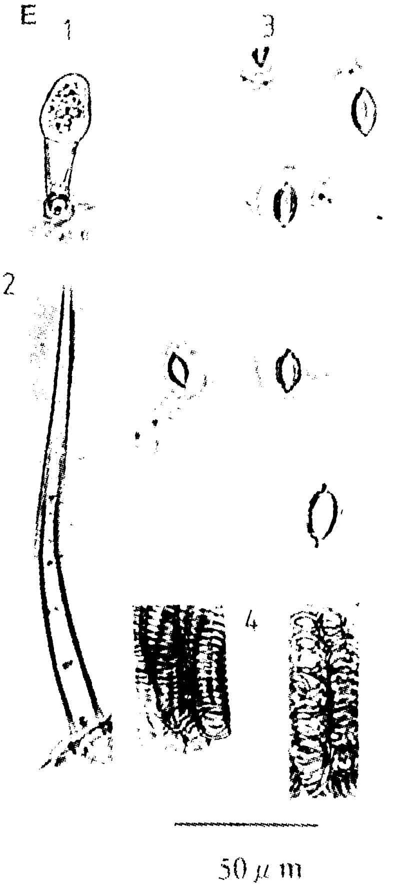
A

B

D



E



C

牻牛兒苗

Erodii seu Geranii Herba

Erodium stephanianum WILLD (Geraniaceae)

A. B.組織圖 C.原植物 D.藥材圖

E.粉末及解離要素 1.腺毛 2.非腺毛 3.氣孔 4.導管

9. 毛地黃
Digitalis Folium
Digitalis purpurea L. (Scrophularaceae)

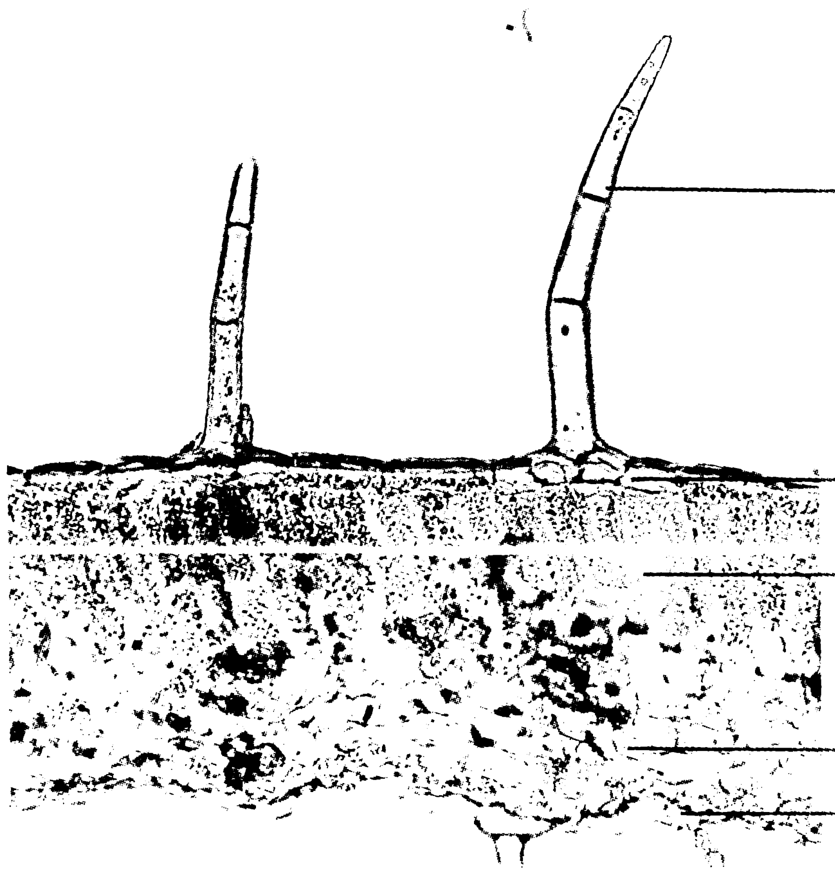
[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其葉之橫切面，上表皮細胞呈類圓形或扁長方形，大小不一，略做波狀排列，外被角質層，具有毛茸；下表皮細胞較小，氣孔眾多，並具多數毛茸；腺毛有兩種，腺頭多細胞、腺柄單細胞與腺頭單細胞、腺柄由 1-4 個細胞組成，腺頭徑 20-25μm。非腺毛由多細胞組成，先端尖，長 50-400μm。中脈上方之上下表皮內方有厚角細胞 2-5 列。葉肉柵狀組織略為 1 列長方形細胞，偶有兩列的；海綿組織由 5-10 列細胞組成，細胞呈不規則形。主脈上表面略凹陷，下面呈顯著突出。維管束外韌型；木質部呈彎曲狀，導管常 3-10 個排列成行，間以一列細胞壁菲薄的射線；韌皮部細胞細小，位於木質部下側，維管束的四周有厚角細胞包圍，以韌皮部下側較為發達。

[粉末鑑別]：

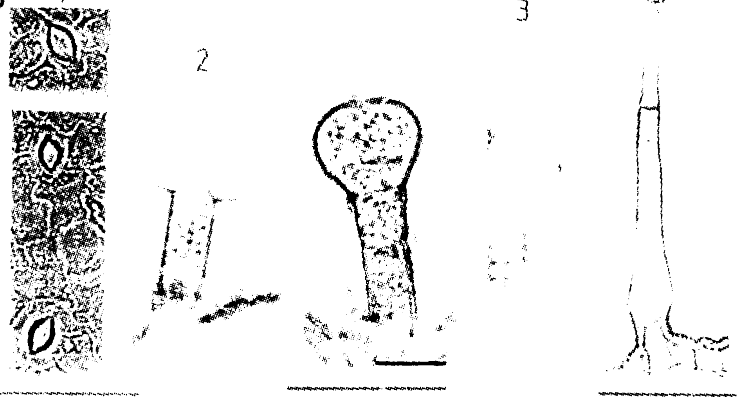
本品粉末為綠色或黃綠色，味苦。表皮細胞呈類圓形或扁長方形，大小不一，長 20-40μm，寬 10-15μm，外被角質層，具有多數毛茸；腺毛有兩種類型：腺頭多細胞、腺柄單細胞與腺頭單細胞、腺柄由 1-4 個細胞組成，腺頭長 30-50μm，徑 20-25μm。非腺毛由多細胞組成，先端尖，長 50-400μm，多碎而不完整。葉肉柵狀細胞長方形，寬 15-30μm；海綿組織細胞呈不規則形，徑 20-30μm。

A



B

D



C

毛地黄

Digitalis Folium

Digitalis purpurea L. (Scrophulariaceae)

A.組織図 B.原植物 C.薬材図

D.粉末及解離要素 1.気孔 2.腺毛 3.導管 4.非腺毛

10. 桑葉
Mori Folium
Morus alba L. (Moraceae)

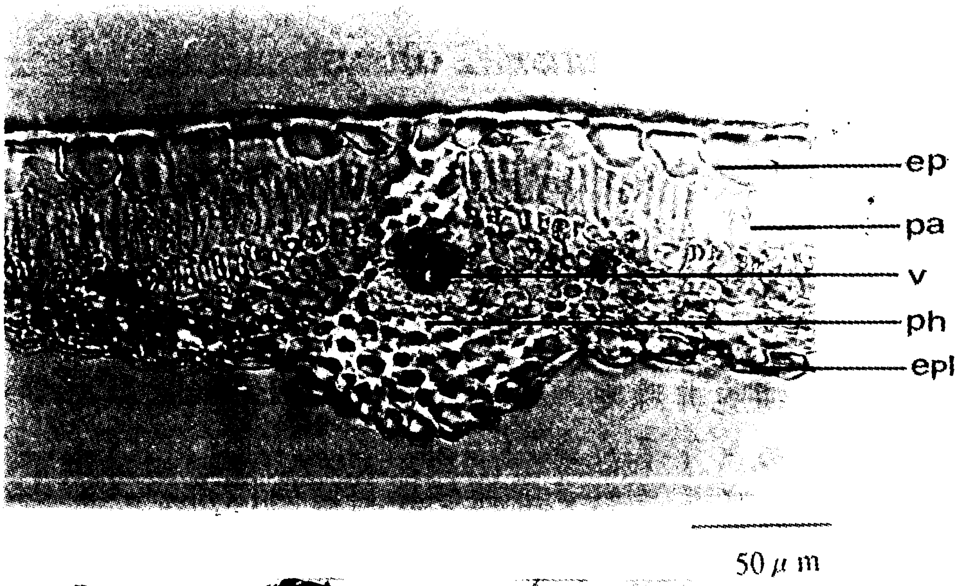
[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其葉之橫切面，上表皮細胞 1 列，外被角質層，細胞較大，呈多角形，徑 15-30μm，有大型細胞中可見鐘乳體，氣孔罕見。具單細胞非腺毛，長短不一。腺毛少見，由多細胞腺頭與單細胞腺柄組成。下表皮細胞 1 列，細胞較小，氣孔多數。柵狀組織 1-2 列，細胞呈長方形，排列緊密，長 20-30μm，寬 2-5μm，不通過中脈。海綿組織細胞呈類圓形，徑 5-10μm。中脈向下顯著突出，維管束為外韌型，韌皮部較窄，細胞呈不規則形，外側有厚角組織；木質部導管為螺旋紋導管，徑 5-10μm。薄壁細胞內可見小型的草酸鈣簇晶或方晶。

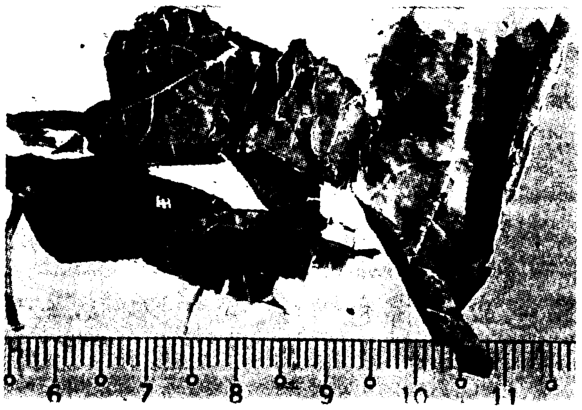
[粉末鑑別]：

本品粉末為黃綠色或黃棕色，氣香，味微澀。上表皮細胞外被角質層，細胞較大，表面觀之呈多角形，徑 15-30μm，可見含鐘乳體之大型含晶細胞，氣孔罕見。非腺毛單細胞，長短不一，常破碎不完整。腺毛少見，由多細胞腺頭與單細胞腺柄組成。下表皮細胞細胞較上表皮小，氣孔多數。柵狀細胞長方形，排列緊密，長 20-30μm，寬 2-5μm。海綿組織細胞呈類圓形，徑 5-10μm。導管為螺紋導管，徑 5-10μm。薄壁細胞內可見小型的草酸鈣結晶，偶見方晶。

A



B



C

桑葉

Mori Folium

Morus alba L. (Moraceae)

A.組織圖 B.藥材圖 C. 導管

11. 扛板歸
Polygoni Perfoliatumi Herba
Polygonum perfoliatum L. (Polygonaceae)

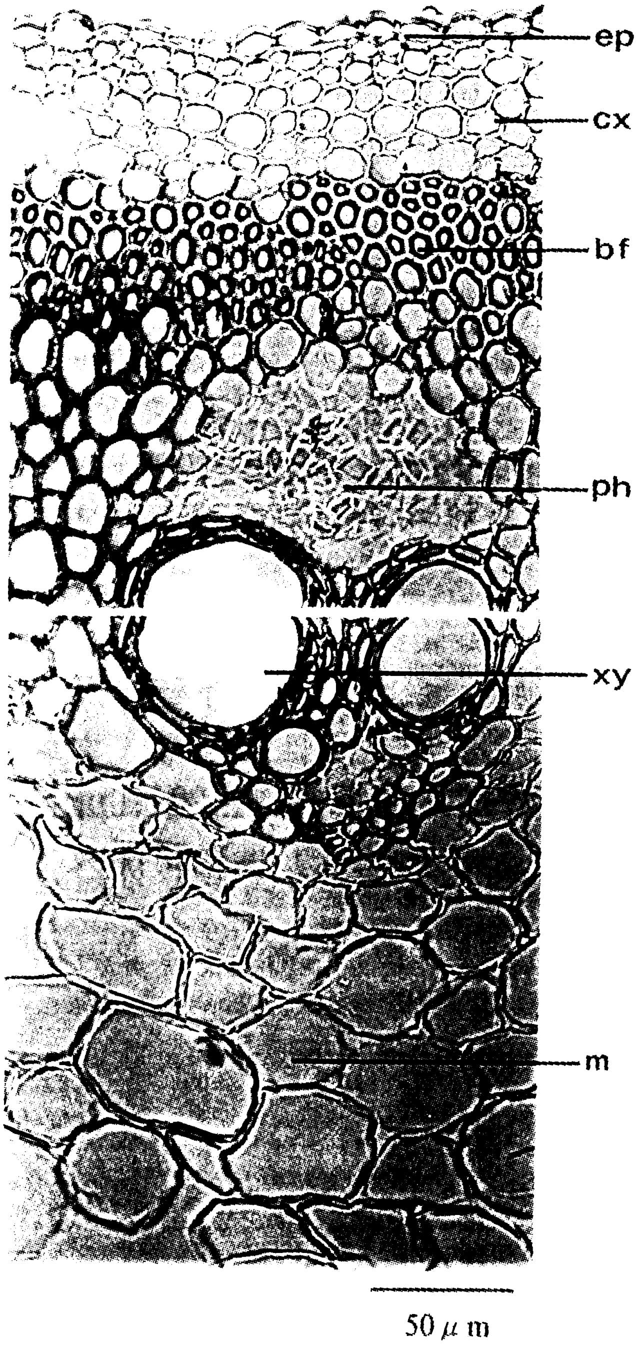
[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其莖之橫切面，表皮細胞 1 列，排列整齊，淡棕色，外壁增厚，細胞呈長橢圓形。皮層細胞 4-5 列，細胞類圓形或不等徑性多角形，有細胞間隙。中柱鞘纖維 5-8 列，連續成環狀。韌皮部細胞排列緊密，呈不規則形；木質部導管大型，單個散生或數個集成環狀排列，徑 20-70μm，主為有緣孔紋及螺旋紋導管。髓部廣闊，中心部分常中空，髓部細胞呈不規則形，細胞間隙大，大小不一，徑 20-55μm。

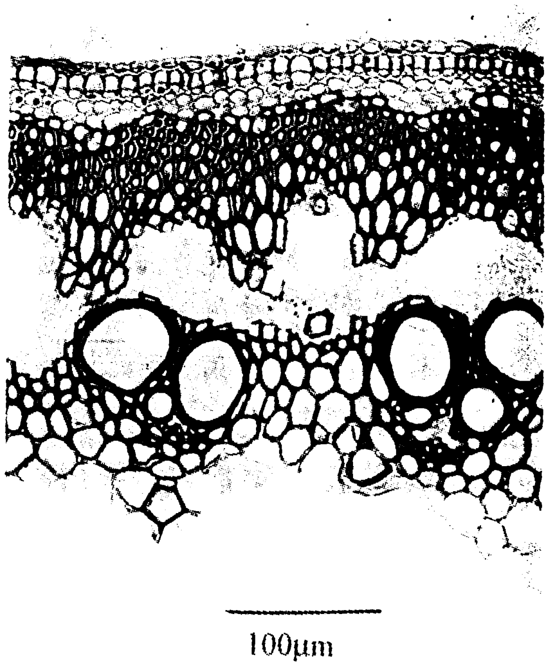
[粉末鑑別]：

本品粉末為紅棕色，味酸。表皮細胞呈長橢圓形，外壁增厚，長 10-15μm，寬 5-10μm。皮層細胞類圓形或不等徑性多角形，有細胞間隙，徑 10-40μm。導管大型，單個散生或數個集生，徑 20-70μm，主為有緣孔紋及螺旋紋導管。髓部細胞呈不規則形，細胞間隙大，大小不一，徑 20-55μm。

A



C



D

B

扛板歸

Polygoni Perfoliatumi Herba

Polygonum perfoliatum L. (Polygonaceae)

A.組織圖 B.藥材圖 C.略圖 D.導管

12. 皂角刺

Gleditsiae Soina

Gleditsia sinensis LAMARCK (Leguminosae)

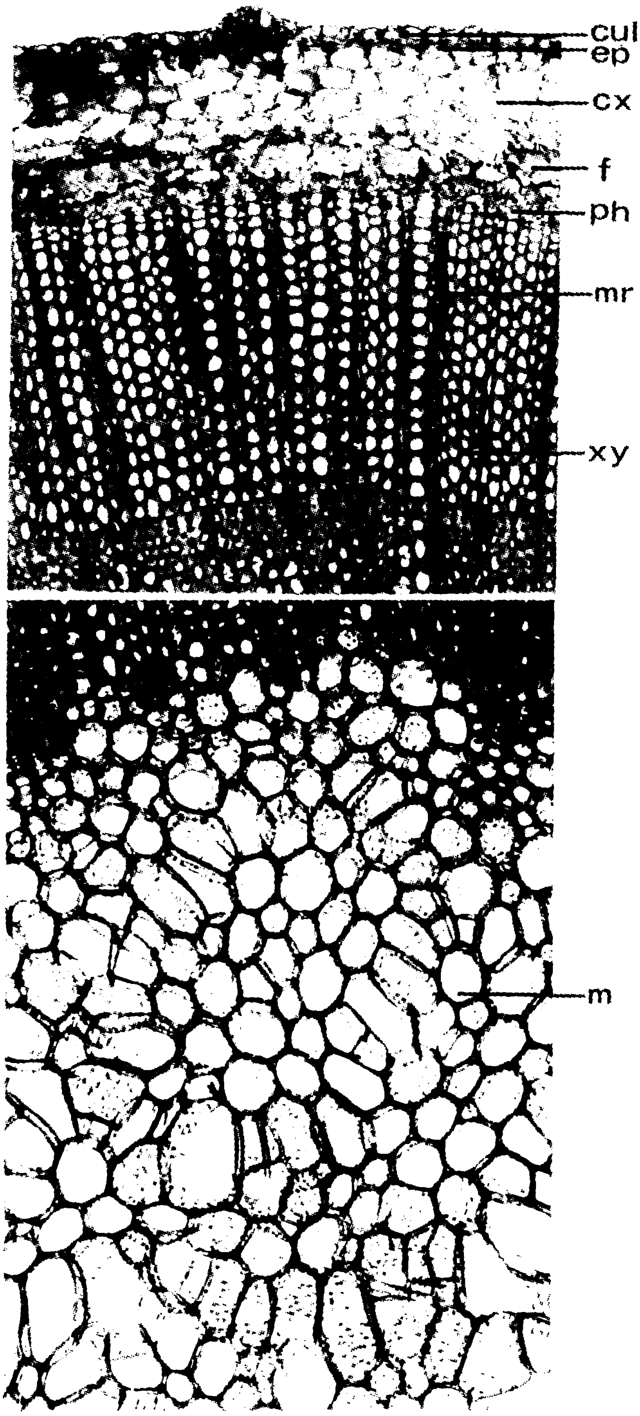
[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其莖之橫切面，最外層為角質層。往內為 1 列長方形的表皮細胞。皮層由 2-3 列的薄壁細胞組成，細胞呈類圓形或長橢圓形，徑 15-40μm，有的細胞內含黃棕色之物質。中柱鞘有 1-3 列之纖維，其外方的薄壁細胞中有草酸鈣方晶或簇晶；此部位偶可見石細胞散在。韌皮部狹窄，細胞呈不規則形，排列緊密。木質部由木部薄壁細胞、木纖維及導管所組成，區別不顯著；導管多為螺紋，木部射線由 1-2 列長方形的細胞組成。髓部寬大，由大形薄壁細胞組成，細胞呈圓形、長橢圓形或不等徑性多角形，大小不一，徑 20-80μm，有少數棕色內含物。

[粉末鑑別]：

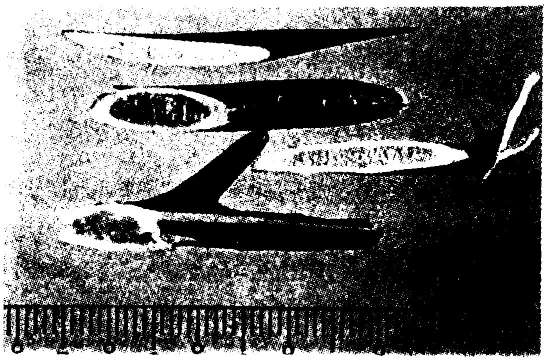
本品粉末為紅棕色，味辛澀。表皮細胞長方形，最外層被角質層。皮層薄壁細胞，呈類圓形或長橢圓形，徑 15-40μm，細胞內含黃棕色之物質。纖維成條狀散在，徑 5-10μm，薄壁細胞中可見草酸鈣方晶或簇晶。木部薄壁細胞、木纖維及導管區別不顯著，多成片存在，強木化；導管多為螺紋。髓部薄壁細胞大形，細胞呈圓形、長橢圓形或不等徑性多角形，大小不一，徑 20-80μm，並有少數棕色內含物。

A

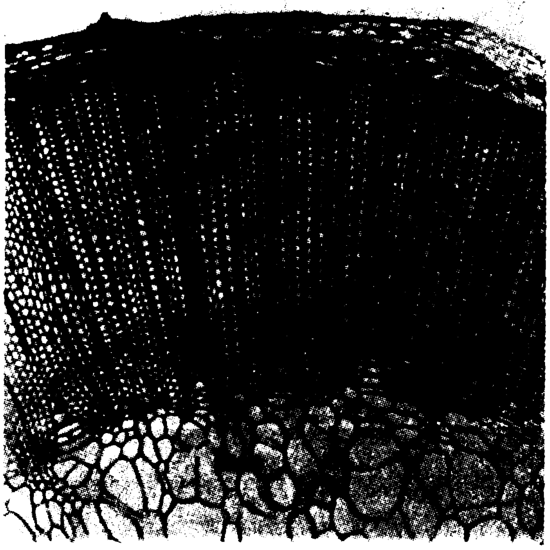


100 μm

B



C



250μm

D

50 μm

皂角刺

Gleditsiae Soina

Gleditsia sinensis LAMARCK (Leguminosae)

A.組織圖 B.藥材圖 C.略圖

D.粉末及解離要素 1.導管 2.纖維 3.木栓細胞

13. 鳳尾草

Pteridis Multifidae Herba

Pteris mltifida Poir.(Pteridaceae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其葉柄基部之橫切面，表皮細胞 1-3 列，均呈金黃色，外側第一列細胞呈方形，其餘細胞呈圓形或長橢圓形，細胞壁均增厚。皮層寬廣，細胞呈類圓形，細胞間隙大，壁薄。內皮層細胞一層，長方形，排列緊密，凱氏點明顯。中央為外韌包圍維管束，韌皮部細胞呈不等徑性多角形；假導管呈圓形至類圓形，徑 5-30μm。

[粉末鑑別]：

本品粉末為淡綠褐色，味淡。具多細胞腺毛，先端鈍圓。可見孢子，呈鈍三角形。葉柄表皮細胞碎片金黃色，細胞壁厚，徑 5-15μm。皮層細胞呈類圓形，細胞間隙大，壁薄，徑 15-80μm。假導管呈圓形至類圓形，徑 5-30μm。

14 半邊蓮

Lobeliae Radicantis Herba

Lobelia radicans Thunberg (Campanulaceae)

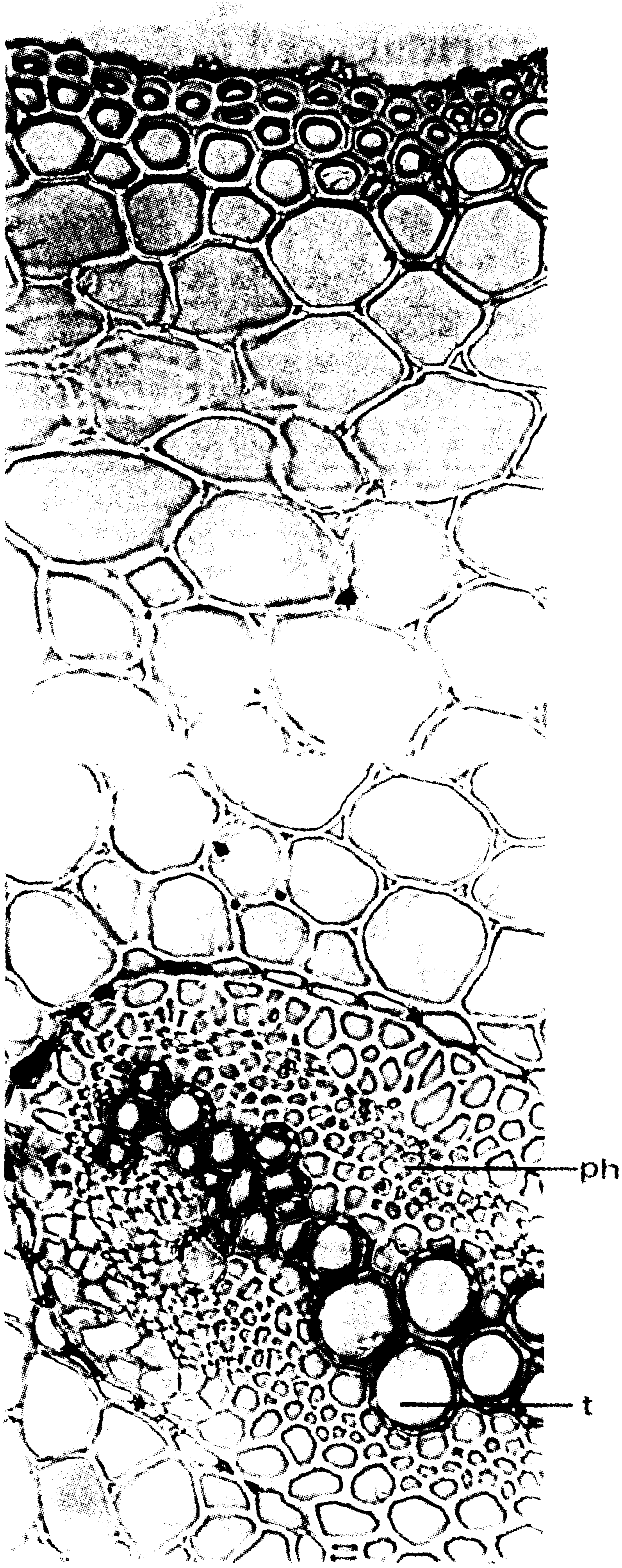
[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其莖之橫切面，表皮細胞 1 列，細胞壁較厚，細胞呈類圓形或類方形，徑 10-25μm，外被角質層。皮層細胞呈類圓形，徑 25-40μm，有大型細胞間隙，少數細胞內含少量草酸鈣簇晶。內皮層細胞呈長橢圓形，凱氏點明顯。韌皮部散生乳管。木質部導管成放射狀排列，數個成列生長，徑 10-30μm，導管為螺紋、環紋及有緣孔紋導管。髓部薄壁細胞不規則形，徑 5-25μm。

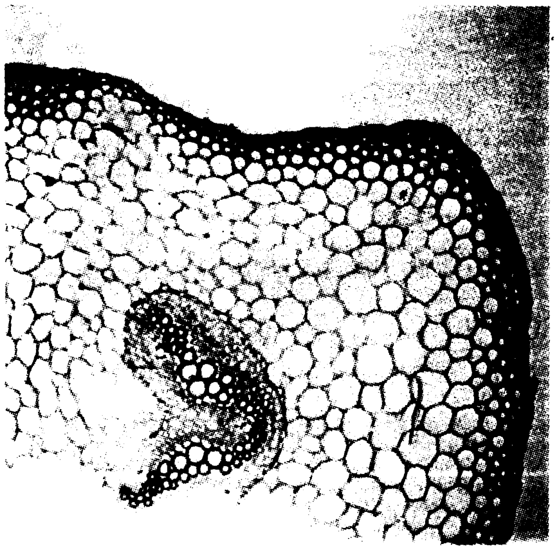
[粉末鑑別]：

本品粉末為黃綠色，味微辛甘。葉上、下表皮胞壁呈波狀，氣孔多數，為不定式。非腺毛少見。葉肉部份含有圓形針簇狀結晶體。表皮細胞壁較厚，細胞呈類圓形或類方形，徑 10-25μm。皮層細胞呈類圓形，徑 25-40μm，少數細胞內可見草酸鈣簇晶。內皮層細胞呈長橢圓形，長徑 25-40μm，短徑 10-25μm。木質部導管徑 10-30μm，導管為螺紋、環紋及有緣孔紋導管。髓部薄壁細胞不規則形，徑 5-25μm。

A



B



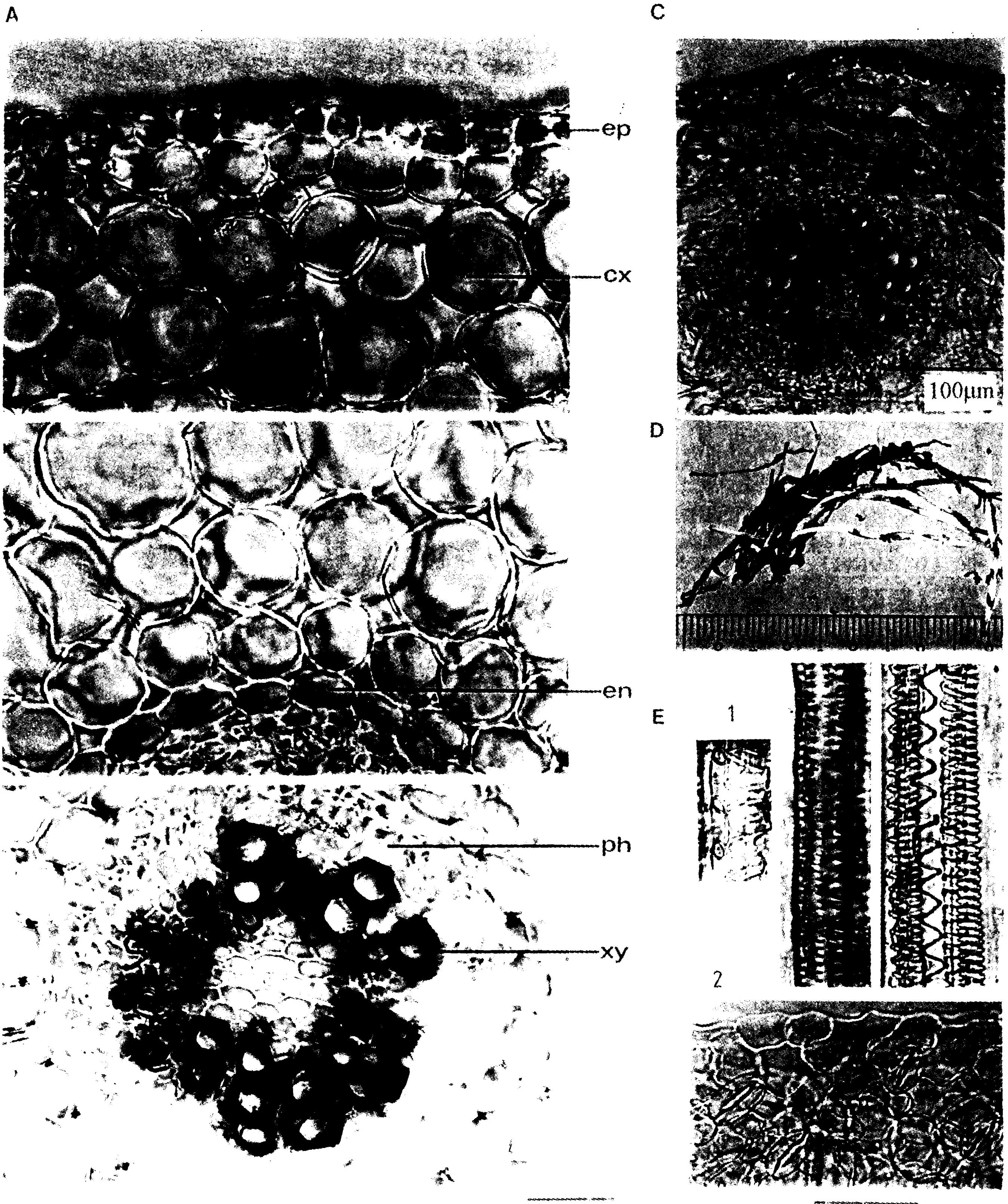
C

鳳尾草

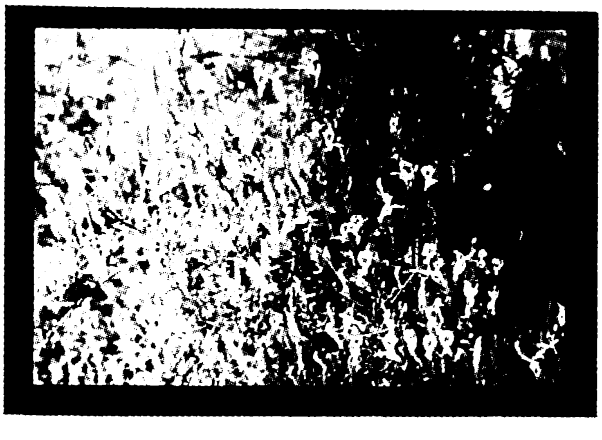
Pteridis Multifidae Herba

Pteris mltifida POIR.(Pteridaceae)

A.組織圖 B.略圖 C.藥材圖



B



50 μ m

50 μ m

半邊蓮

Lobeliae Radicantis Herba

Lobelia radicans THUNBERG (Campanulaceae)

A.組織圖 B.原植物 C.略圖 D.藥材圖

E.粉末及解離要素 1.導管 2.氣孔

15. 龍芽草
Agrimoniae Herba
Agrimonia ledebour (Rosaceae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其莖之橫切面，表皮細胞 2 列，細胞呈類方形，外層被角質層，排列整齊。非腺毛多數，單細胞，厚壁、先端銳尖，長 300-550μm；腺毛頂端單細胞到多細胞，卵圓形，徑 15-35μm，腺柄 1-3 個多細胞組成，長 10-35μm。皮層較薄，類圓形至長橢圓形，由 5-7 層細胞組成，外側細胞較小，徑 8-20μm，內側細胞較大，徑 15-45μm，細胞內可見草酸鈣簇晶。纖維呈環狀，4-7 層細胞組成，細胞壁極厚，強木化；維管束單個存在，排列呈環狀；韌皮部細胞排列緊密，細胞間界限不清晰；木質部導管單個存在或數個連生，徑 10-20μm，多見螺紋或環紋導管。髓部極寬廣，細胞壁薄，類圓形，有細胞間隙。

[粉末鑑別]：

本品粉末為淡綠色或黃綠色，味淡略澀。表皮細胞，外層被角質層。非腺毛多數，單細胞，厚壁、先端銳尖，長 300-550μm；腺毛頂端單細胞到多細胞，卵圓形，徑 15-35μm，腺柄 1-3 個多細胞組成，長 10-35μm。可見氣孔，副細胞 2-4 個。皮層細胞類圓形至長橢圓形，徑 8-45μm。纖維細胞壁極厚，強木化；導管徑 10-20μm，多見螺紋或環紋導管。髓部細胞壁薄，類圓形，徑 10-45μm，有細胞間隙。薄壁細胞內含草酸鈣簇晶。

16. 水菖蒲
Acori Rhizoma
Acorus calamus L. (Araceae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其根莖之橫切面，表皮細胞 1 列，細胞呈類方形，外壁較厚。皮層寬廣，散有纖維束及葉跡維管束，葉跡維管束為有限外韌型，維管束鞘纖維不發達。內皮層細胞凱氏帶明顯。中柱散布多個維管束，以外木包圍型為主，靠內皮層環維管束排列較緊密，有少數有限外韌型維管束。在葉跡維管束常為內皮層細胞，凱氏帶明顯。薄壁細胞做圈鏈狀排列，細胞間隙大，於每一圈鏈連接處為

一較大的圓形油細胞。中柱薄壁細胞散生圓形油細胞。薄壁細胞中可見澱粉粒。

[粉末鑑別]：

本品粉末為灰棕色，味苦辛。表皮細胞類方形，外壁較厚。皮層細胞類圓形，內有分泌物，徑 20-70μm。油細胞圓形。

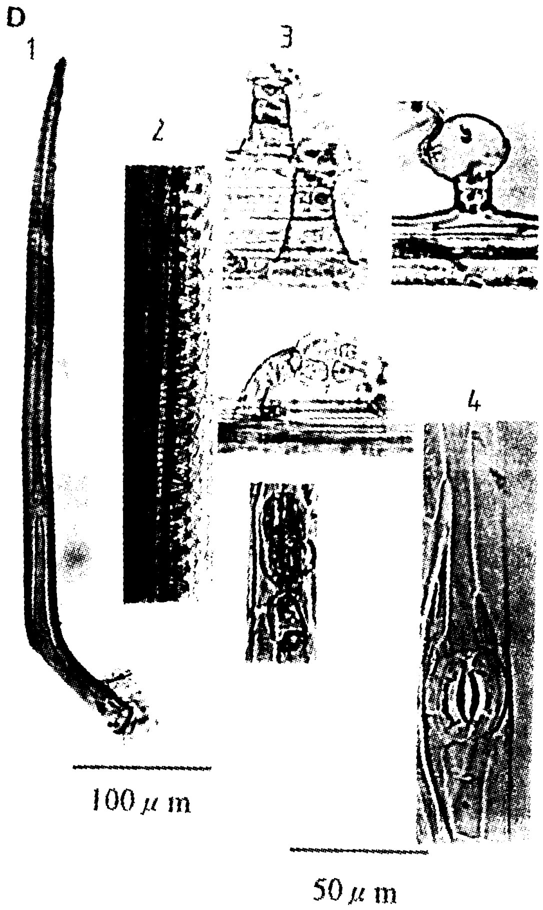
17. 荔枝核
Litchie Semen
Litchi chinensis Sonn (Sapindaceae)

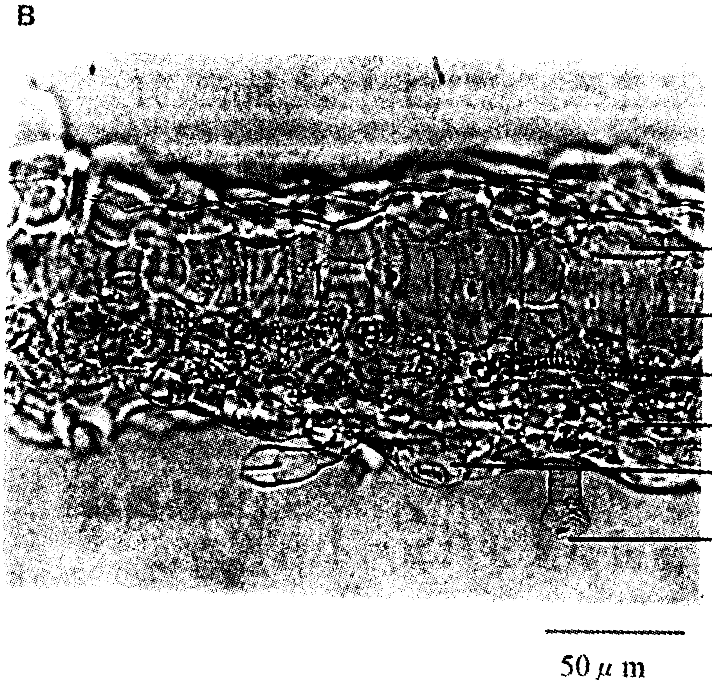
[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其核之橫切面，外種皮細胞壁呈棕黃色。表皮細胞呈長方形，徑向延長，長 20-30μm，寬 8-15μm。其內有薄壁細胞約 10-15 列，細胞呈長橢圓形，切向延長，徑 20-80μm，有細胞間隙。油細胞類圓形或長圓形，黃棕色。維管束斷續環狀排列。靠近內種皮內表皮的數層薄壁細胞已頹廢，細胞皺縮，間隙大。種皮的內表皮為 1 列薄壁細胞，扁平，長短不一。子葉的薄壁細胞呈類圓形至不規則多角形，有的薄壁細胞中充滿澱粉粒，並可見有棕色的油細胞散在。

[粉末鑑別]：

本品粉末為棕黃色，味微苦澀。種皮外表皮細胞表面觀多邊形，長 20-80μm，寬 8-15μm。種皮薄壁細胞表面觀之呈類長卵形，徑 20-80μm，有明顯的細胞間隙。棕色油細胞類圓形或長圓形。子葉細胞壁薄，細胞呈類圓形至不規則多角形，徑 15-50μm，子葉細胞充滿澱粉粒。澱粉粒多數，單粒類圓形或橢圓形，徑 3-15μm；複粒由 2-4 粒組成，臍點明顯。





龍芽草

Agrimoniae Herba

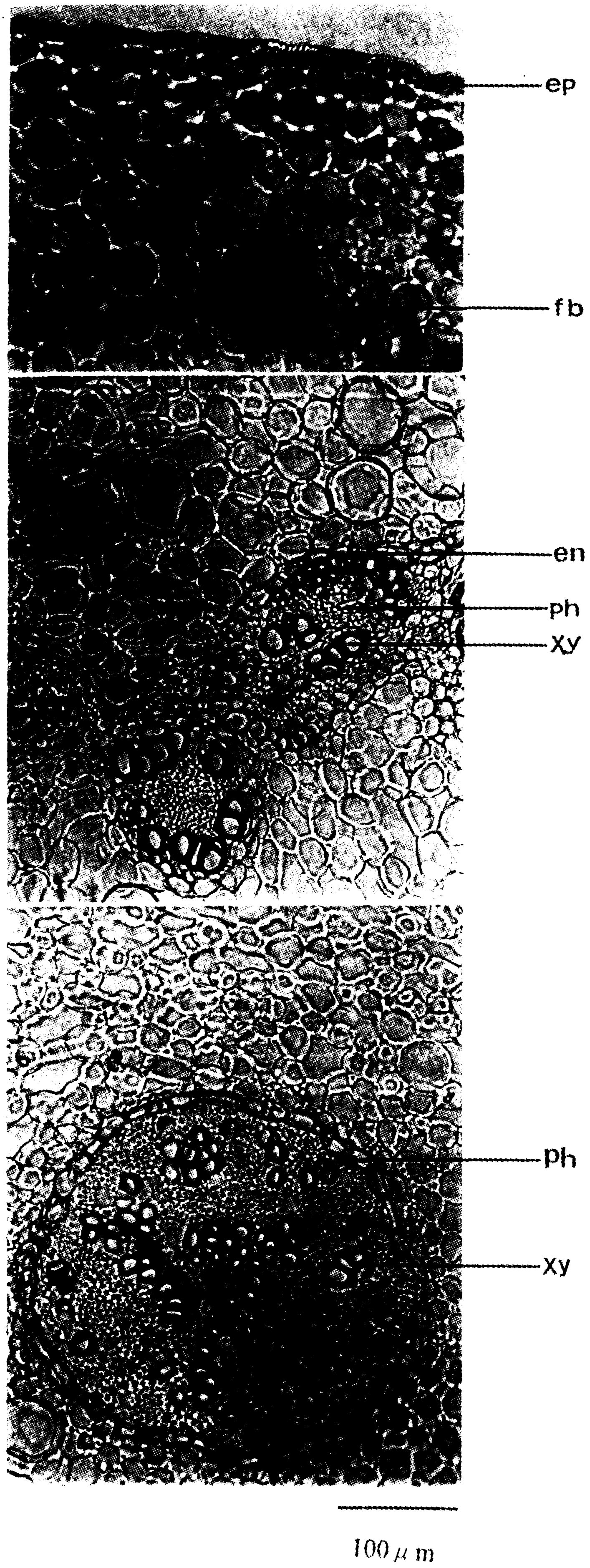
Agrimonia ledebour (Rosaceae)

A.莖組織圖 B.葉組織圖

C.莖橫切面略圖

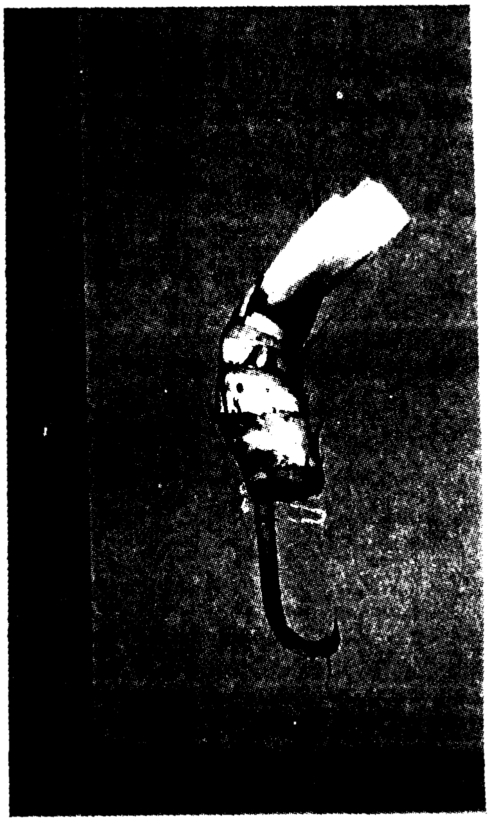
D.解離要素 1.非腺毛 2.導管
3.腺毛 4.氣孔

A



B

C



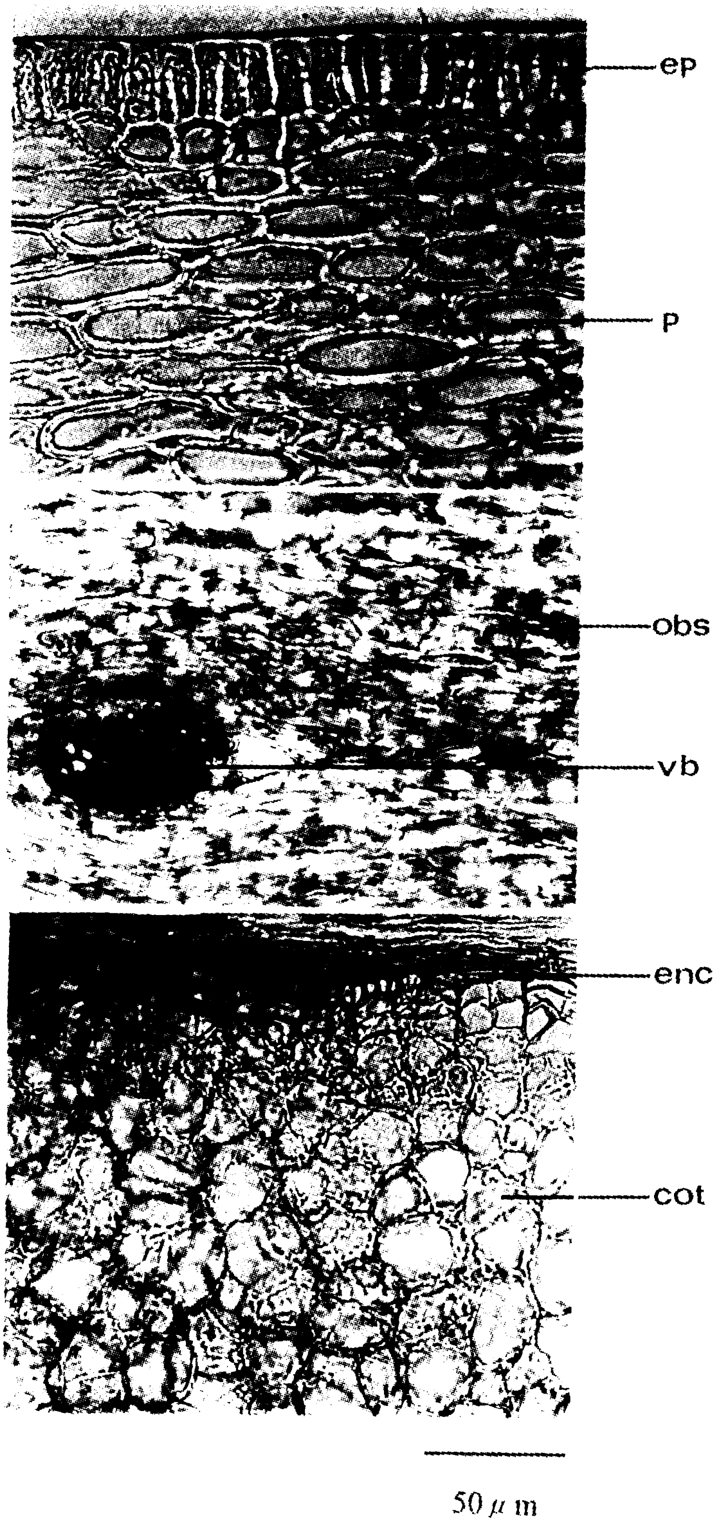
水菖蒲

Acori Rhizoma

Acorus calamus L. (Araceae)

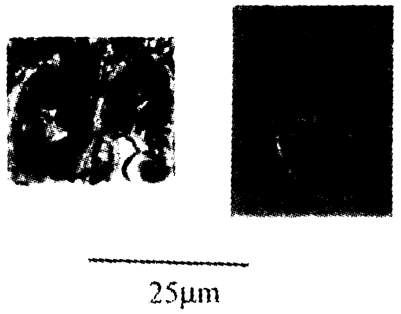
A.組織圖 B.略圖 C.藥材圖

A



B

C



荔枝核

Litchie Semen

Litchi chinensis SONN (Sapindaceae)

A.組織圖 B.藥材圖

C.解離要素 I.澱粉粒

18. 朱砂根
Ardisiae Radix
Ardisia crenata SIMS (Myrsinaceae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其根之橫切面，最外層為 8-15 列的木栓細胞組成，細胞呈長方形，長 35-60μm，寬 5-10μm，淡棕色。栓內層細胞部分含褐色物質。皮層寬廣，細胞呈長橢圓形，長徑 40-120μm，短徑 20-50μm，有細胞間隙，皮層內有石細胞，單個散生或數個連生。內皮層明顯，含紅棕色物質。中柱鞘有單個或數個相連的石細胞環狀排列，長 30-60μm，徑 10-30μm。韌皮部狹窄，細胞呈不規則形。形成層可見。木質部木化組織發達，導管多單個散生或數個連生，徑向排列，徑 10-20μm，少數導管內含金黃色物質。木部髓線寬，4-6 列細胞，近中心部分，細胞壁木化。薄壁細胞內充滿澱粉粒，單粒呈球形或半圓形，臍點呈裂縫狀，層紋不明顯，複粒由 2-4 分粒組成。

[粉末鑑別]：

本品粉末為棕色或紅棕色，味微苦。木栓細胞呈長方形，長 35-60μm，寬 5-10μm，淡棕色。皮層細胞呈長橢圓形，長徑 40-120μm，短徑 20-50μm。石細胞單個散生或數個連生，長 30-60μm，徑 10-30μm。導管多單個散生或數個連生，徑向排列，徑 10-20μm。薄壁細胞內充滿澱粉粒，單粒呈球形或半圓形，臍點呈裂縫狀，層紋不明顯，複粒由 2-4 分粒組成。

19. 廣藿香
Pogostemonis Herba
Pogostemon cablin (BLANCO) BENTH. (Labiatae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其莖之橫切面，最外層為一層扁平長方形的表皮細胞組成，具非腺毛及腺毛。表皮下有 3-5 層木栓化細胞。皮層由數列細胞組成，外為 4-10 層厚角細胞，內為薄壁組織，細胞間隙大，內有間隙腺毛，腺毛頂部 1-2 個細胞，長橢圓形，內含黃色至黃綠色之揮發油；腺毛柄由 1-3 個細胞組成。皮層細胞中含草酸鈣針晶。中柱鞘纖維成束，斷續排列成環狀。維管束為外韌維管束，在莖的四角處較為發達；韌皮部狹窄，細胞呈不規則形；木質部由

導管、木部薄壁細胞及木部纖維組成，導管呈類圓形或不等徑性多角形，木化，徑 20-60μm。髓部細胞類圓形，微木化，有細胞間隙，且含有草酸鈣針晶，並含少數澱粉粒。

[粉末鑑別]：

本品粉末為淡綠褐色，有特異香氣。葉表皮細胞壁薄。氣孔與副細胞明顯。非腺毛多細胞，前端常彎曲，長約 500μm。間隙腺毛，腺毛頂部 1-2 個細胞，長橢圓形，內含黃色至黃綠色之揮發油；腺毛柄由 1-2 個細胞組成。髓部細胞類圓形，微木化，徑 10-70μm。導管為環紋、螺紋、網紋導管，徑 20-60μm。可見草酸鈣針晶。偶亦可見少數澱粉粒。

20. 苧麻根

Boehmeriae Radix

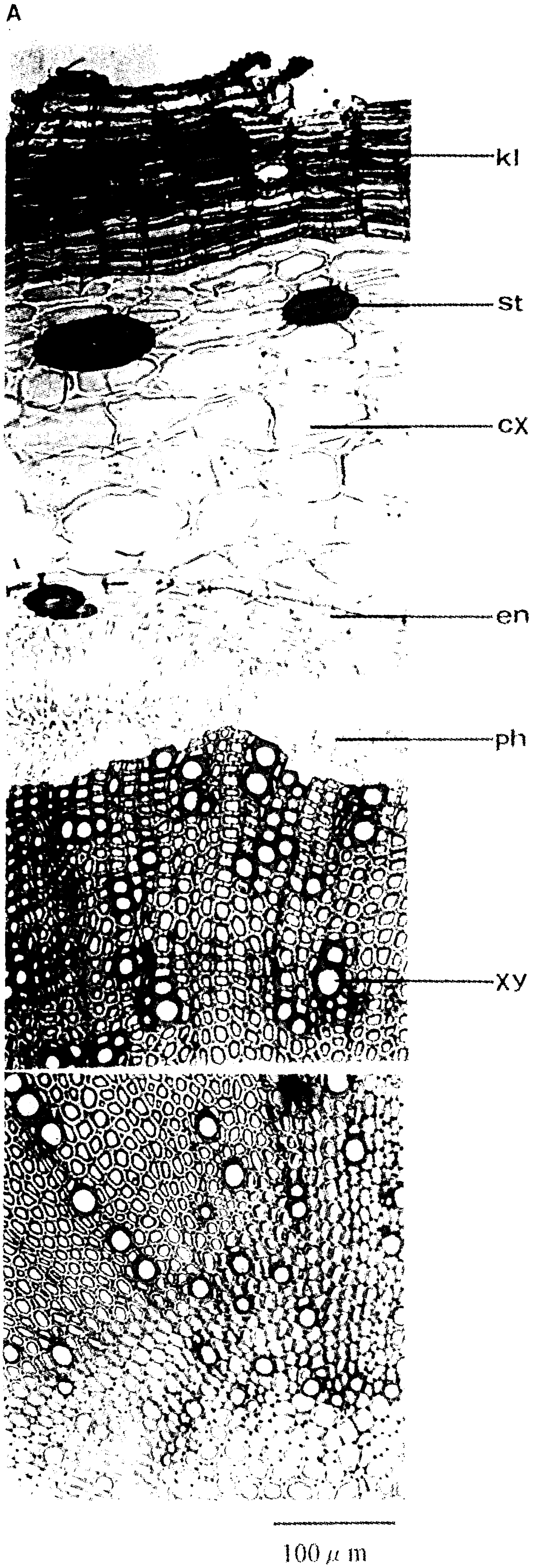
Boehmeria nivea (L.) GAUD.(Urticaceae)

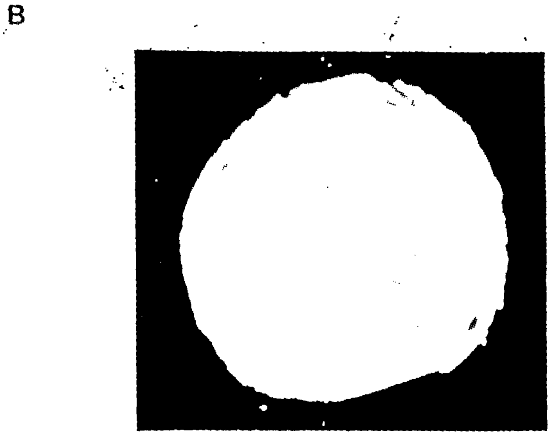
[組織鑑別]：

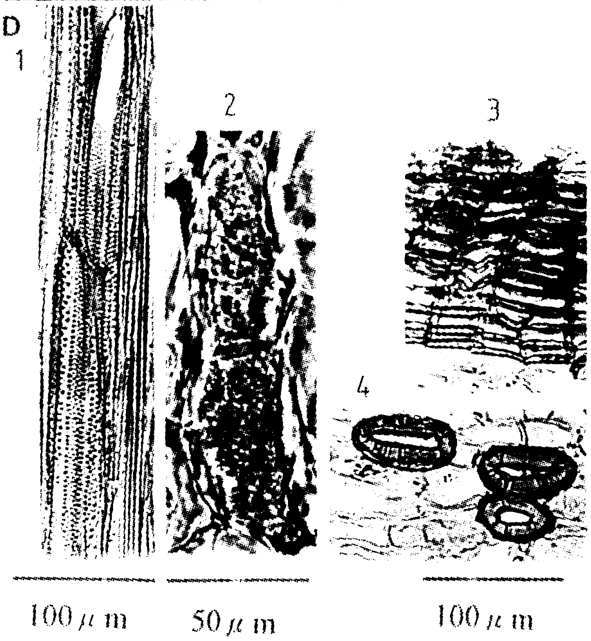
以顯微鏡檢視其根莖之橫切面，最外層為 5-6 列木栓細胞，長 20-50μm，寬 5-10μm，外側多破碎。皮層約由 10 餘列薄壁細胞組成，細胞呈類圓形或不規則多角形，徑 30-60μm，近中柱鞘纖維處可見厚角細胞。中柱鞘纖束位於韌皮部外側，纖維壁極厚，胞腔小。韌皮纖維單個或數個成束，壁厚，非木化，淡黃色；形成層成環；木部射線寬 2-8 列細胞；導管類圓形或多角形，大多單個散在或 2-3 個連生，徑向排列，徑 20-120μm，主為網紋導管。髓部薄壁細胞較大，細胞呈類圓形或等徑性多角形，徑 10-90μm。薄壁細胞內含澱粉粒，單粒徑 10-25μm，有時可見層紋，複粒由 2-3 個單粒組成；含草酸鈣簇晶，徑 10-25μm，以皮層薄壁細胞內較為多見。

[粉末鑑別]：

本品粉末為淡黃白色、味淡。木栓細胞長方形，棕黃色，長 20-50μm，寬 5-10μm，多破碎不全。皮層細胞壁薄，細胞成類圓形或不規則多角形，徑 30-60μm。韌皮纖維成束狀，壁厚，非木化，淡黃色；導管徑 20-120μm，主為網紋導管。髓部薄壁細胞呈類圓形或等徑性多角形，徑 10-90μm。薄壁細胞內含澱粉粒，單粒徑 10-25μm，有時可見層紋，複粒由 2-3 個單粒組成；含草酸鈣簇晶，徑 10-25μm。







朱砂根

Ardisiae Radix

Ardisia crenata SIMS (Myrsinaceae)

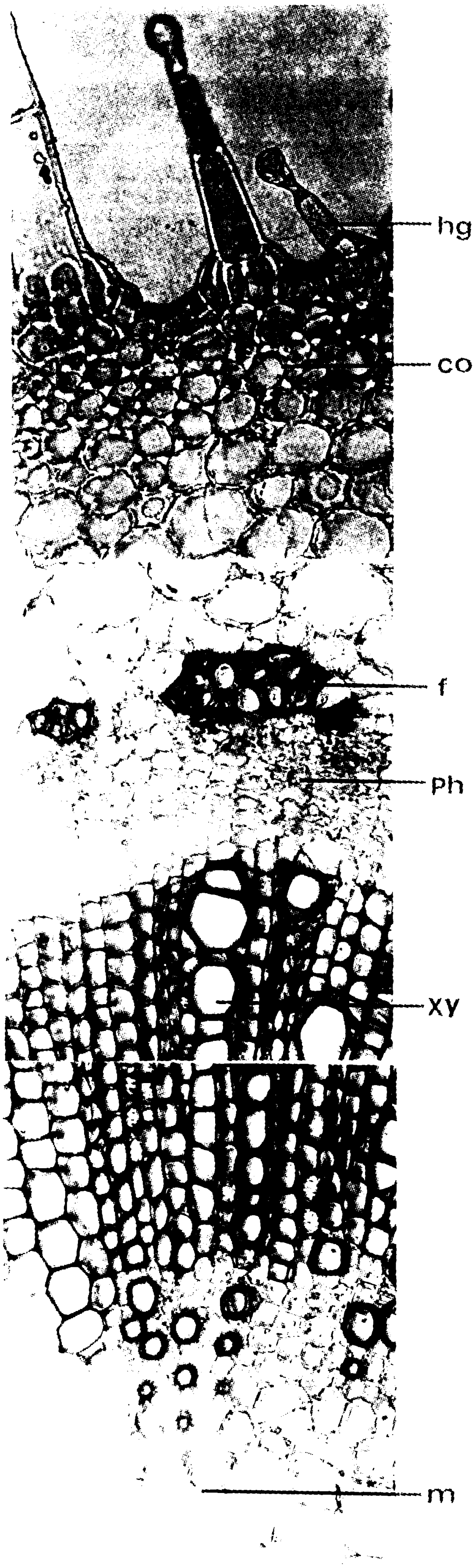
A.組織圖 B.略圖 C.植物圖

D.解離要素

1. 導管及纖維 2.澱粉粒

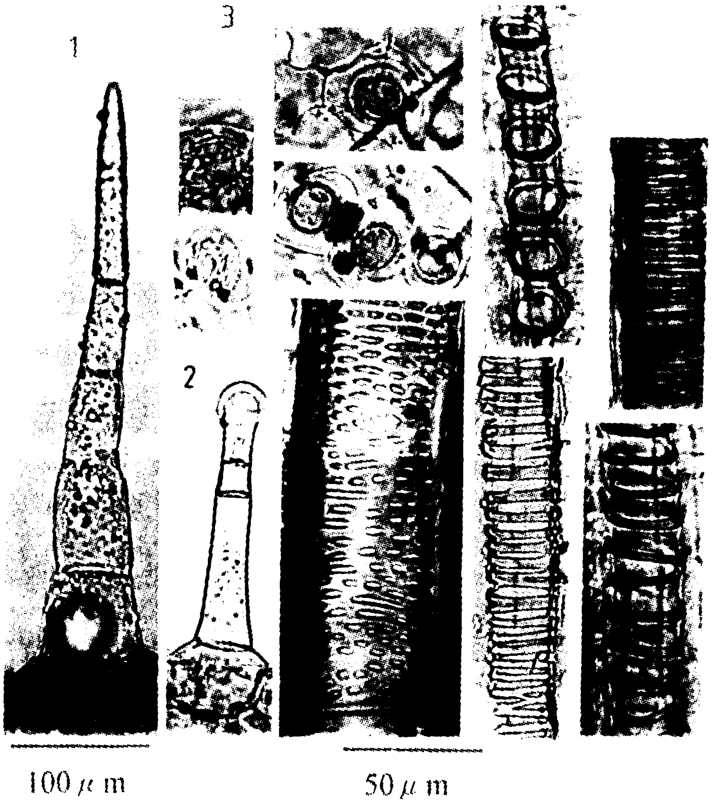
3.木栓細胞 4.石細胞

A



B

C



廣藿香

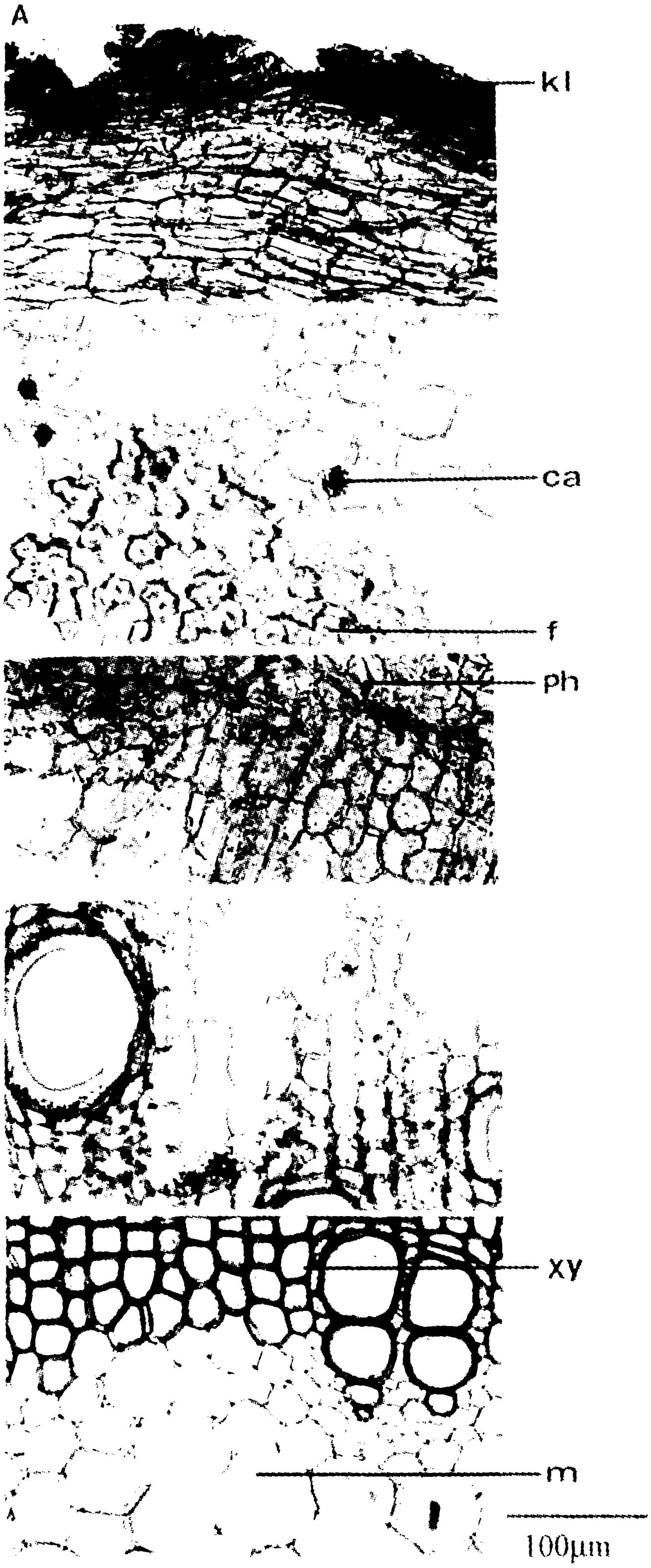
Pogostemonis Herba

Pogostemon cablin (BLANCO) BENTH. (Labiatae)

A.組織圖 B.藥材圖

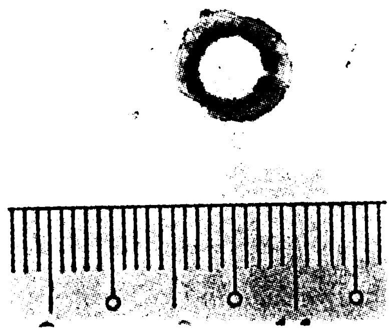
C.解離要素 1.非腺毛 2.腺毛 3.氣孔 4.導管

A

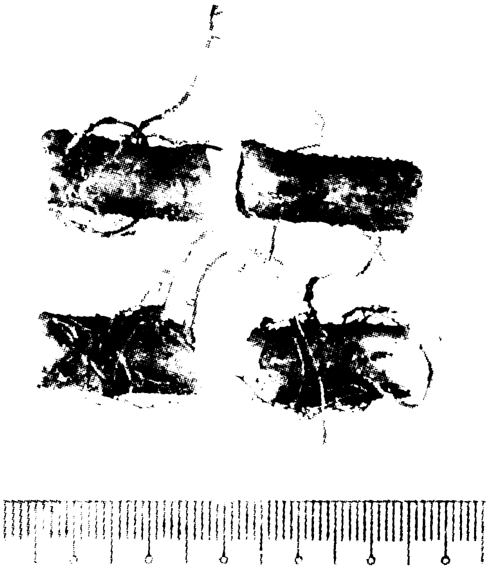


B

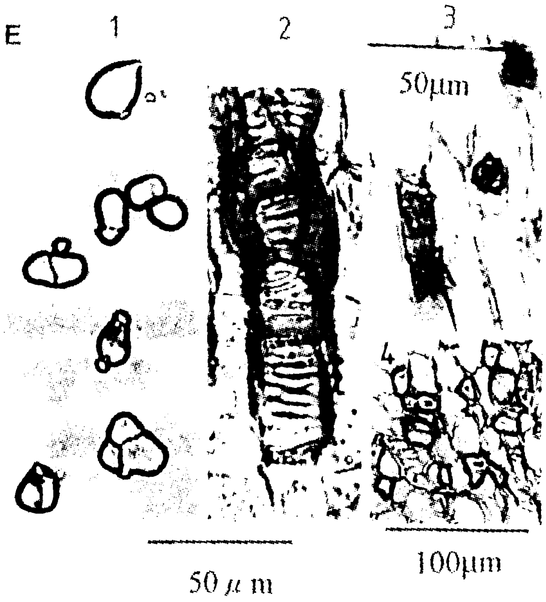
C



D



E



苧麻根

Boehmeriae Radix

Boehmeria nivea (L.) GAUD. (Urticaceae)

A.組織圖 B.植物圖 C.略圖 D.藥材圖

E.解離要素 1.澱粉粒 2.導管 3.蓚晶 4.纖維

21.老公根
Centellae Herba
Centella asiatica URB. (Umbelliferae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其葉之橫切面，上下表皮細胞均成長方形，但下表皮細胞略小且排列較不規則，長 20-40μm，寬 5-10μm，且下表皮分布較多的氣孔，氣孔大多呈不定式。偶可見非腺毛，單細胞，長約 110μm。柵狀細胞 1-2 列，海綿細胞 4-6 列，兩者細胞界限均模糊，常見細胞內含 1-2 個草酸鈣簇晶。

[粉末鑑別]：

本品粉末為淡黃白色，味淡。葉之上下表皮細胞均成長方形，長 20-40μm，寬 5-10μm，且下表皮分布較多的氣孔，氣孔大多呈不定式。非腺毛，單細胞，長約 110μm。柵狀細胞、海綿細胞兩者細胞界限均模糊，可見細胞內含 1-2 個草酸鈣簇晶，草酸鈣簇晶徑 10-25μm。

22.車前草
Plantaginis Herba
Plantago asiatica L.(Plantaginaceae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其葉之橫切面，上表皮細胞 1 列，細胞較大，細胞呈類圓形，徑 25μm。柵狀組織 1-2 列，細胞呈長方形，排列緊密，不過中脈。海綿組織細胞呈類圓形。維管束為外韌型，韌皮部較窄，細胞呈不規則形，外側有厚角組織；木質部導管為螺紋導管，徑 5-20μm。下表皮細胞一列，細胞較小。氣孔不定式，副細胞 3-4 個。腺毛頂端 2 個細胞，橢圓形，腺柄單細胞。非腺毛少見，2-5 個細胞，壁稍厚。

[粉末鑑別]：

本品粉末為灰綠色，略具香氣，味微苦。葉表皮細胞表面觀呈類多角形，略延長，垂周壁波狀彎曲，有氣孔及毛茸，上表皮可見角質紋理。氣孔類圓形或長圓形，長 15-35μm，徑 15-30μm，不定式，副細胞 3-5 個。非腺毛完整者 10 餘個細胞，壁有微小突起。花粉粒

淡黃色或無色，呈類圓形，有 5 個萌發孔，表面具疣狀雕紋。纖維細長，壁稍厚，微木化或非木化，有斜紋孔。導管主為螺紋導管，徑 5-20μm。

23. 狗肝菜
Diclipterae Herba
Dicliptena chinensis (L) Nees (Acanthaceae)

［組織鑑別］：

以顯微鏡檢視其莖之橫切面，表皮細胞 1 列，細胞呈方形，外壁略增厚，長 15-25μm，寬 15-20μm，大型細胞中含鐘乳體，偶可見氣孔。皮層寬廣，細胞類圓形，徑 20-25μm。近稜角處為厚角組織，皮層中許多大型薄壁細胞中含鐘乳體。內皮層一列，細胞呈長橢圓形或長方形，凱氏點明顯。維管束外韌型，韌皮部細胞壁薄，細胞呈不規則形；木質部導管呈類圓形，多單個存在，偶見兩個並生，徑 10-25μm，主為螺紋及網紋導管。髓部細胞呈類圓形或不等徑性多角形，徑 40-80μm，細胞壁薄。

［粉末鑑別］：

本品粉末為灰綠色，味微甘淡。葉的非腺毛由多細胞組成，偶見腺毛，腺頭由 4 個細胞組成，腺柄單細胞。莖表皮細胞方形，長 15-25μm，寬 15-20μm，大型細胞中含鐘乳體；偶可見氣孔。皮層細胞類圓形，徑 20-25μm，皮層大型薄壁細胞中含鐘乳體。導管呈類圓形，徑 10-25μm，主為螺紋及網紋導管。髓部細胞類圓形或不等徑性多角形，徑 40-80μm，細胞壁薄。

24. 銀柴胡
Stellariae Radix
Stellaria dichotoma L. var. *lanceolata* Bge. (Caryophyllaceae)

［組織鑑別］：

以顯微鏡檢視其根之橫切面，木栓層細胞 7-10 餘列，外層多頹廢，黃棕色，微木化，細胞呈長方形，長 25-75μm，寬 10-25μm。皮

層細胞呈不規則形，細胞多擠壓皺縮。維管束外韌型；韌皮部較狹窄，細胞呈多角形；木質部寬廣，占直徑的大部分，導管單個散生或數個連生，大小不一，徑 10-100μm，主為網紋、有緣孔紋及螺紋導管。木部射線明顯，細胞數列，木部射線細胞含大量砂晶。薄壁細胞含油滴。

[粉末鑑別]：

本品粉末淡黃色，味淡略甜。木栓細胞成片存在，常數層重疊，黃棕色，細胞呈長方形，長 25-75μm，寬 10-25μm。皮層細胞不規則形，細胞多擠壓皺縮。導管大小不一，多破碎，徑 10-100μm，主為網紋、有緣孔紋及螺紋導管。薄壁細胞含大量砂晶。薄壁細胞亦含油滴。

25. 檳榔
Arecae Semen
Areca catechu L. (Palmae)

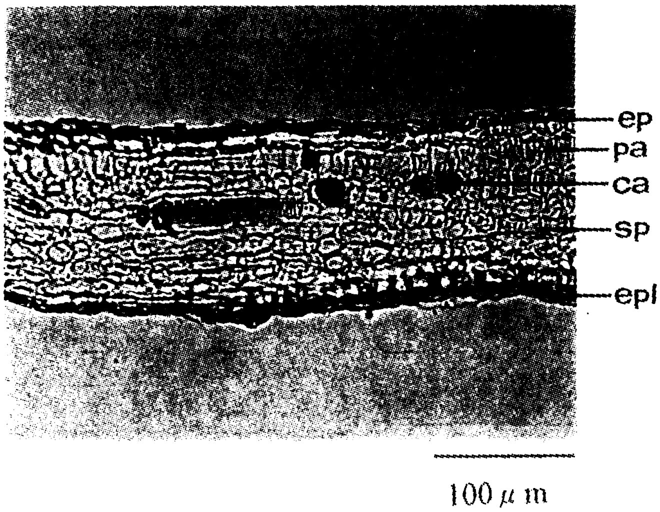
[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其種子之橫切面，種皮由數層切向延長的扁平石細胞組成，石細胞形狀不規則，且大小不一，內含棕色物質，常可見細胞間隙。外胚乳由含紅棕色物質的長方形或不規則狀細胞組成，壁稍厚，其中散有少數維管束，細胞排列緊密，無細胞間隙。種皮與外胚乳常折合伸入內胚乳中，形成錯入組織。內胚乳為白色多角形細胞組成，細胞壁厚，壁孔大而明顯，形成念珠狀，內含大量油滴及糊粉粒。

[粉末鑑別]：

本品粉末為暗棕色\，味苦澀辛辣。種皮石細胞形狀不規則，且大小不一，黃棕色，紋孔少，少數胞腔含紅棕色物質。內胚乳細胞多破碎，白色多角形或不規則狀薄壁細胞，徑 30-80μm。外胚乳細胞長方形或不規則狀薄壁細胞組成，長 40-90μm，壁稍厚，無色，紋孔少，呈條裂狀，胞腔大且含大量紅棕色物質。

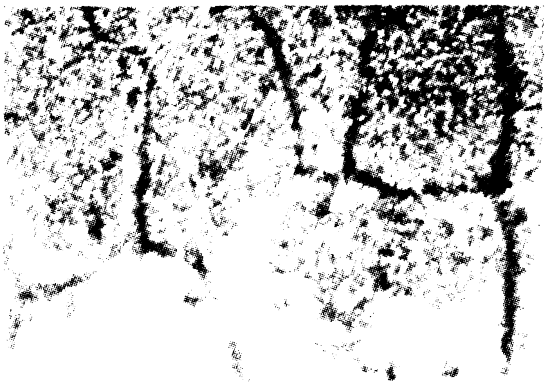
A



B

C

D



E

F

老公根

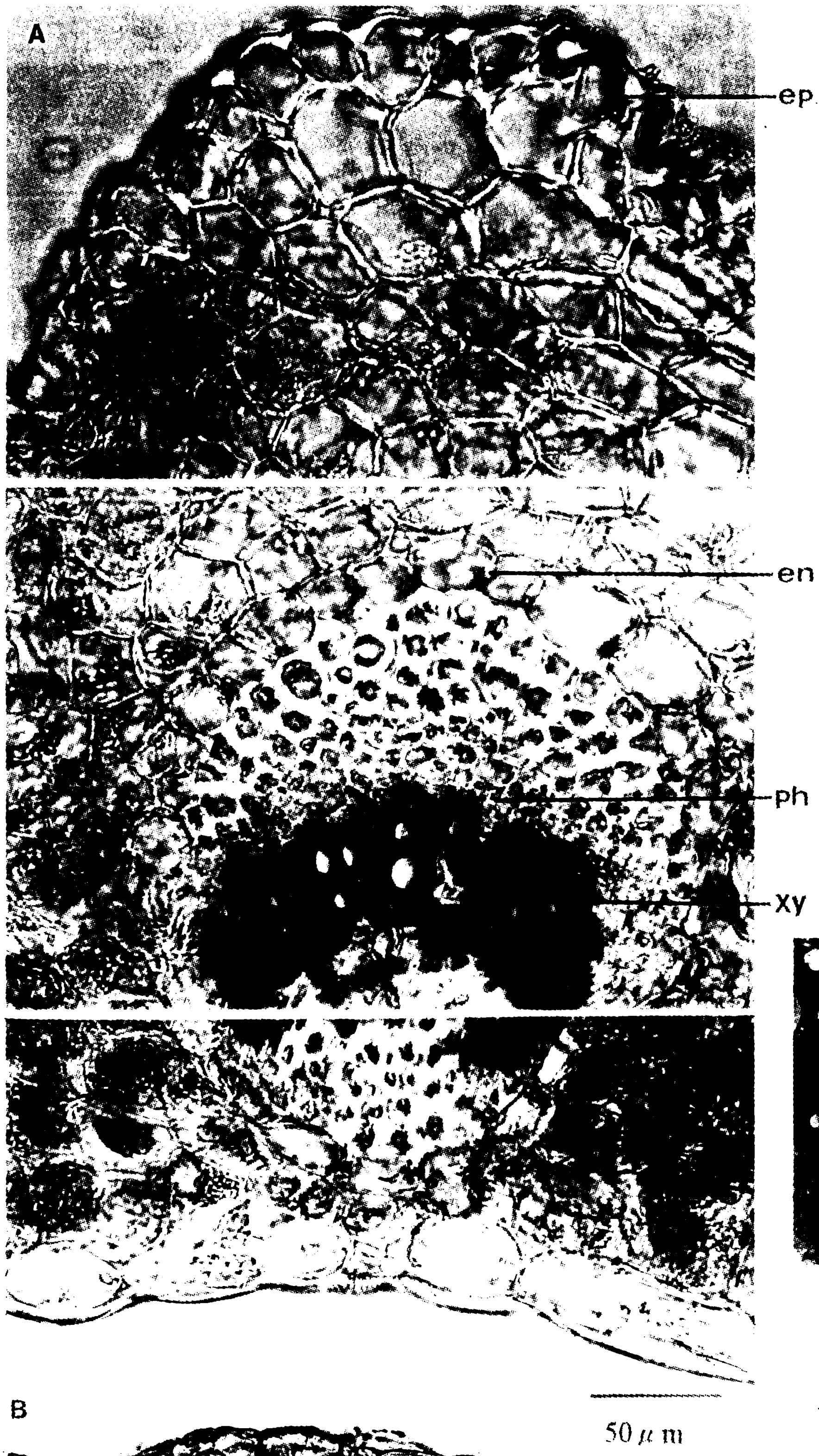
Centellae Herba

Centella asiatica URB. (Umbelliferae)

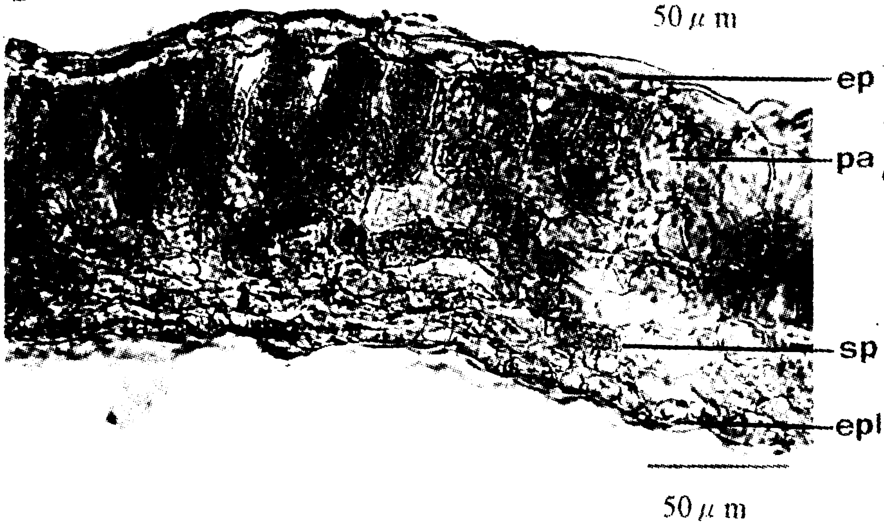
A.葉橫切圖 B.葉柄橫切略圖 C.葉橫切略圖 D.葉表面圖

E.解離要素 1.非腺毛 2.導管 3.簇晶 F.藥材圖

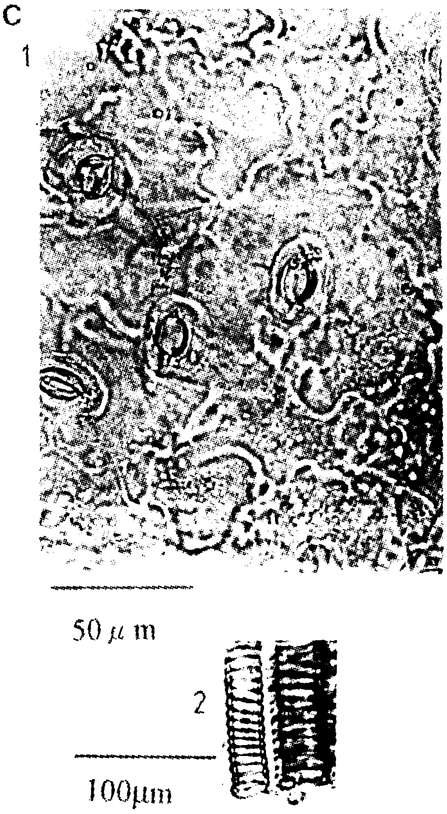
A



B



C



D

車前草

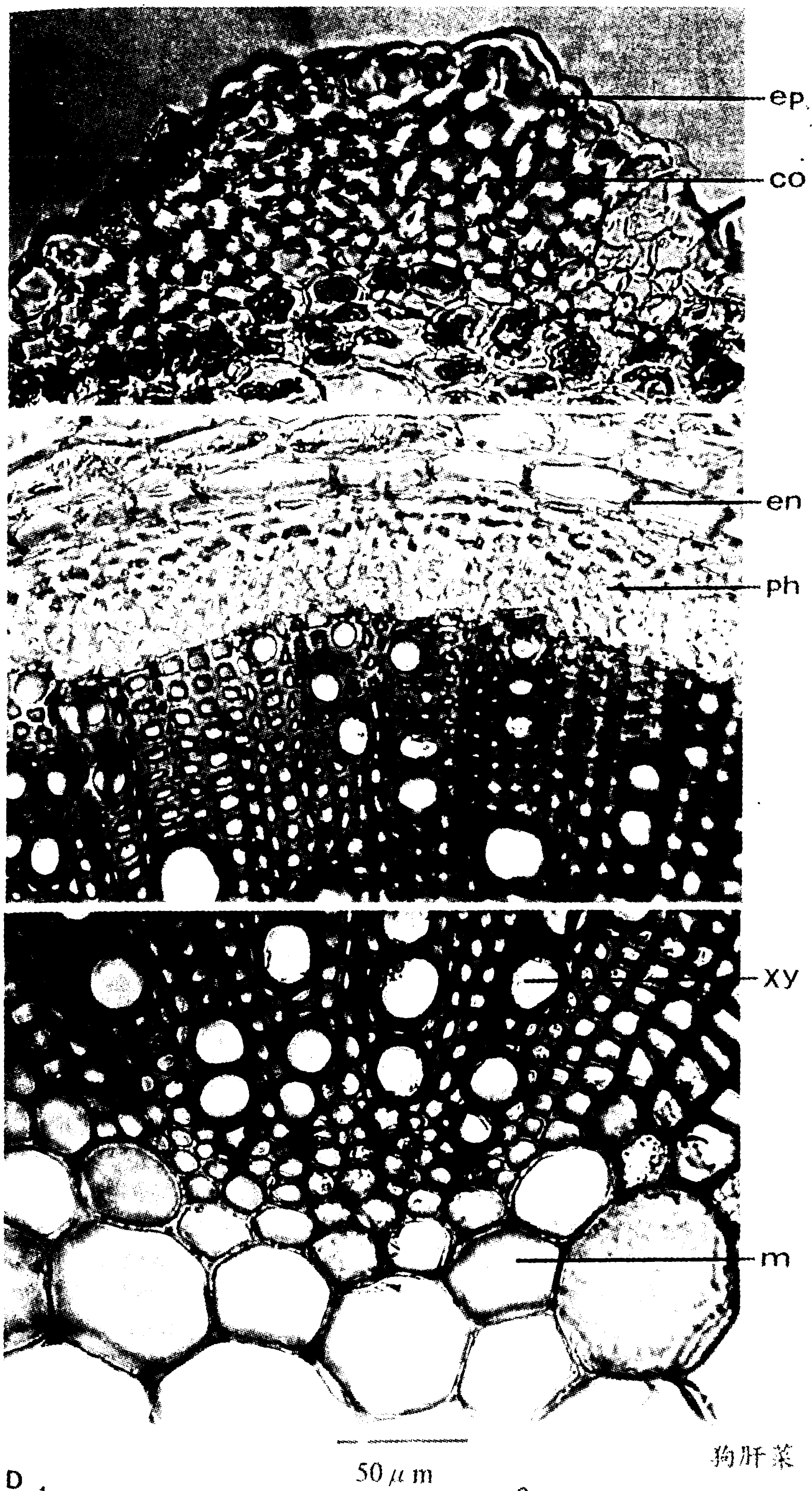
Plantaginis Herba

Plantago asiatica L. (Plantaginaceae)

A.葉橫切圖 B.葉肉橫切圖

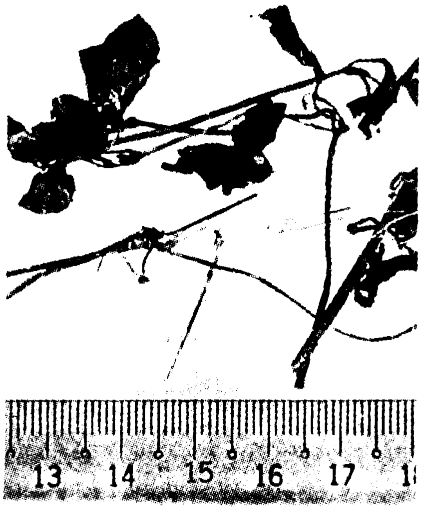
C.解離要素 1.氣孔 2.導管 D.植物圖

A

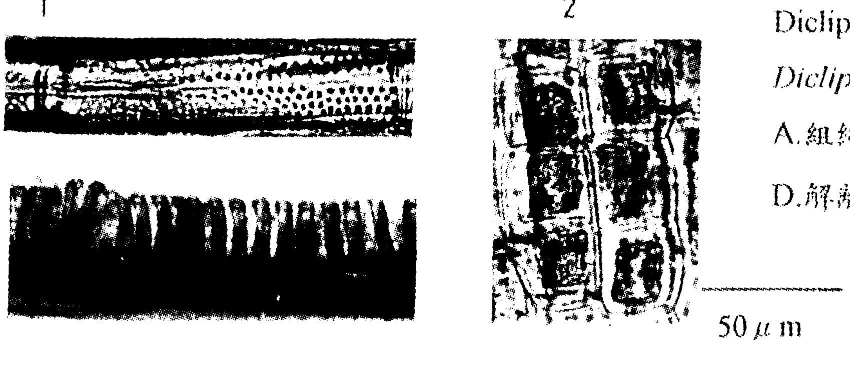


B

C



D



狗肝菜

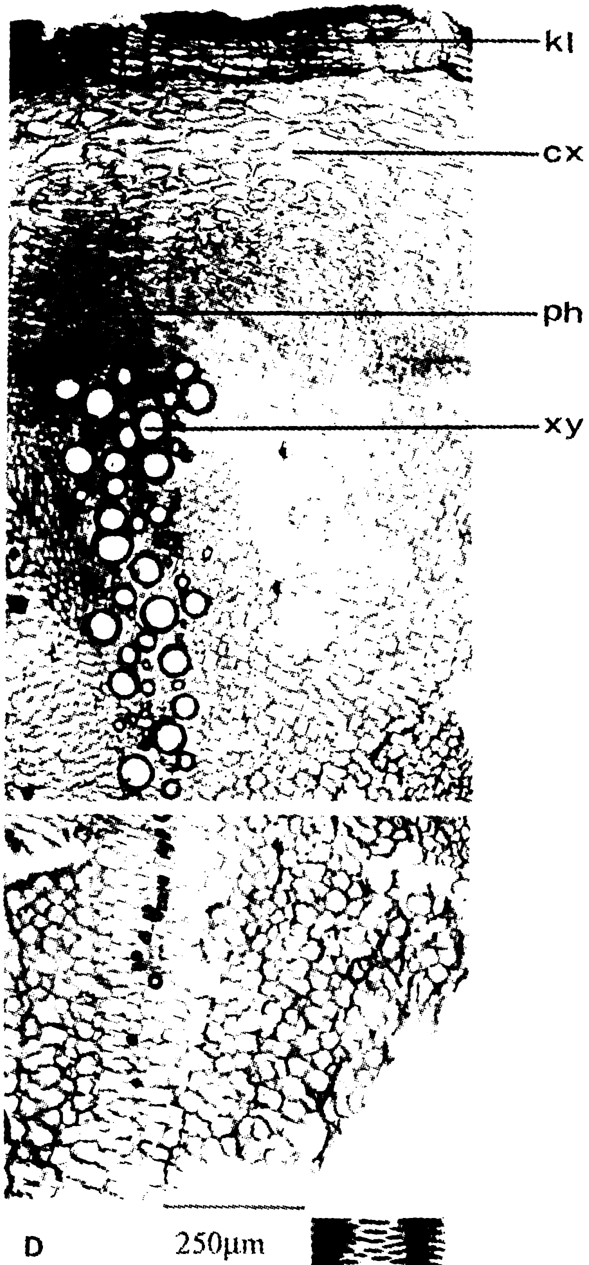
Dicliptерае Herba

Dicliptena chinensis (L) NEES (Acanthaceae)

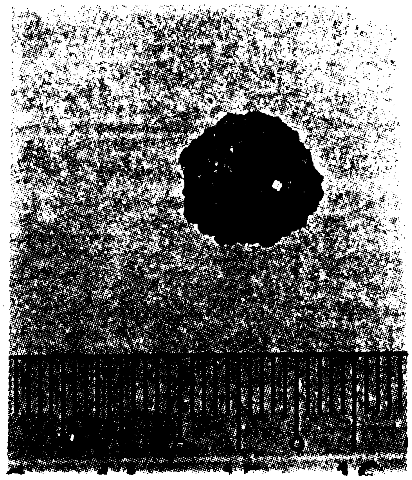
A.組織圖 B.植物圖 C.藥材圖

D.解離要素 1.導管 2.鐘乳體

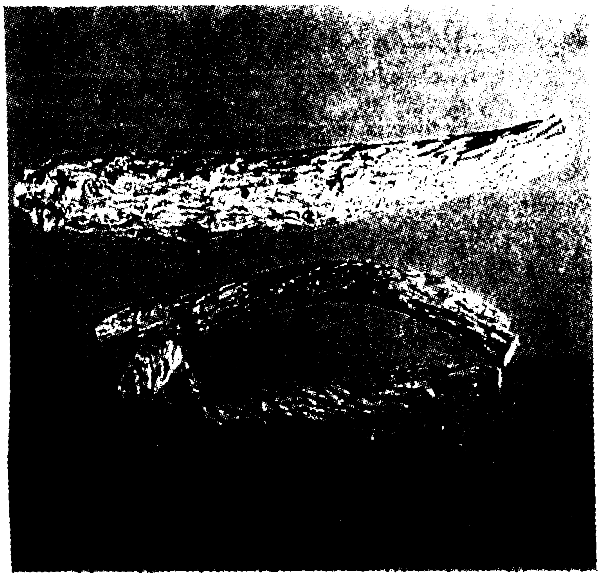
A



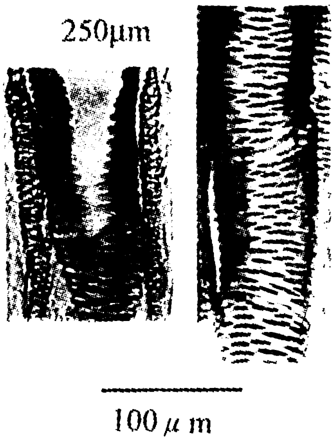
B



C



D



銀柴胡

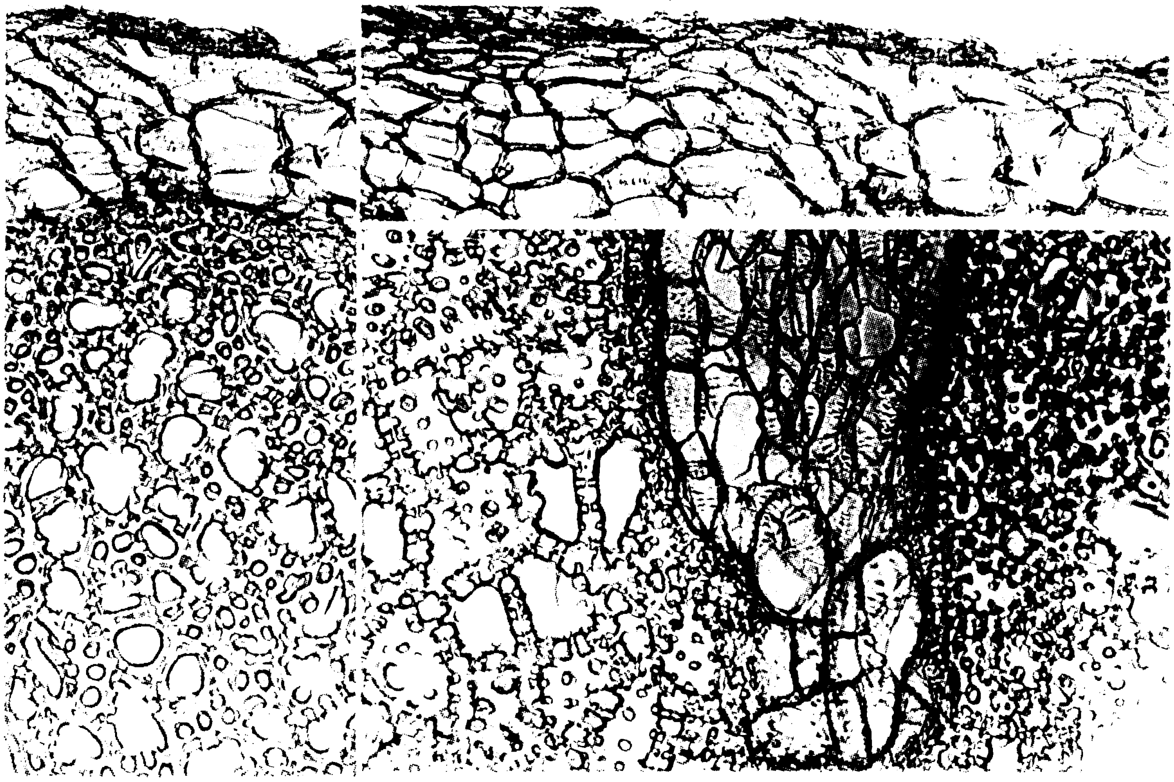
Stellariae Radix

Stellaria dichotoma L. var. *lanceolata* BGE. (Caryophyllaceae)

A.組織圖 B.略圖 C.藥材圖

D.導管

A



100 μm

B

250μm

C

檳榔

Arecae Semen

Areca catechu L. (Palmae)

A.組織圖 B.略圖 C.植物圖

26. 三白草

Sauru" Herba

Saururus chinensis Baill. (Saururaceae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其根莖之橫切面，表皮由 1 列細胞組成，細胞呈類方形，含黃色內含物。皮層約佔半徑的三分之一，由類圓形的薄壁細胞組成，成鏈狀排列，散生油細胞和分泌管，油細胞呈橢圓形，徑 40-70μm，分泌管徑 20-30μm。內皮層明顯，由 1 列長橢圓形細胞組成，有凱氏點。維管束外韌型，20-30 個，排列成環狀，韌皮部細胞呈不規則形，排列緊密；導管呈類圓形或不等徑性多角形，徑 10-40μm，木化。髓部薄壁細胞呈類圓形，徑 30-70μm，細胞間隙大。

[粉末鑑別]：

本品粉末為灰綠色，味淡。葉表皮細胞呈多角形，角質層明顯。腺毛由 2-3 個細胞組成。氣孔為不定式。根莖分泌管細長，內含淡棕綠色物質，長 100-200μm，徑 20-30μm。油細胞呈橢圓形，長 75-110μm，徑 40-70μm。可見薄壁的髓部細胞類圓形。導管環紋、螺紋及網紋，徑 10-40μm。

27. 小薊

Cirsii Herba

Cirsium segetum Bge.(Compositae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其葉之橫斷面，上表皮細胞呈類多角形，被角質層，紋理清晰。氣孔多數，不定式或不等式。多細胞非腺毛常破碎斷裂，完整者由 3-15 個細胞組成，頂端細胞細長扭曲。韌皮部細胞呈不規則形，排列緊密；木質部導管呈類圓形，木化，徑 5-10μm；維管束之外圍有微木化之韌皮纖維束。葉肉柵狀組織細胞呈類長方形，海綿組織呈類圓形，細胞內含有塊狀物質及大小不一的草酸鈣結晶。下表皮細胞形狀較小，呈不規則形。

[粉末鑑別]：

本品粉末為黃綠色，味微苦。上表皮細胞呈類多角形，被角質層，紋理清晰。氣孔多數，不定式或不等式。木質部導管呈類圓形，

木化，主為螺紋導管，徑 5-10μm。偶見石細胞與微木化之纖維碎塊。

28.橘核
Citri Reticulatae Semen
Citrus reticulata Blanco (Rutaceae)

［組織鑑別］：

以顯微鏡檢視其橫切面，種皮之下表皮細胞為黏液細胞層。其下為 1 列厚壁細胞，成柵狀排列，外壁完整或上端呈尾狀突起，壁厚薄不勻，木化，具紋孔。色素層細胞橙黃色或黃棕色，並含草酸鈣方晶。胚乳細胞 3-4 列，細胞壁連珠狀增厚，含脂肪油滴。子葉細胞含草酸鈣簇晶或方晶，亦含脂肪油滴，及針簇狀橙皮甘結晶。

［粉末鑑別］：

本品粉末為灰綠色粉末，略油狀，味苦。種皮厚壁細胞成片存在，長約 35-80μm，細胞木化，厚壁細胞常與色素層細胞相連存在。內胚乳細胞呈多角形，胞壁連珠狀增厚，含大量脂肪油滴。色素層細胞內含大量草酸鈣結晶，含晶細胞壁薄，呈類圓形至橢圓形。子葉細胞無色或為極淡綠色，多角形至類圓形，含小型草酸鈣簇晶，亦含脂肪油滴，有細胞亦可見針狀橙皮甘結晶。

29.鵝不食草
Centipedae Herba
Centipeda minima L.(Compositae)

［組織鑑別］：

以顯微鏡檢視其莖之橫切面，表皮細胞 1 列，細胞呈類方形，外壁略增厚，被薄角質層，略帶黃棕色。皮層細胞 5-8 列，細胞呈不規則形，有細胞間隙。內皮層由 1-2 列長方形細胞組成。中柱維管束為外韌型，韌皮部外側有纖維束，纖維細胞壁微木化；韌皮部窄小，細胞呈不規則形，排列緊密；木質部較寬廣，導管數列，徑向排列，木化。射線由 1-2 列細胞組成，細胞呈類方形，弱木化。中央為髓部，由薄壁細胞組成。

［粉末鑑別］：

本品粉末為黃棕色，有強刺激氣味。葉表皮細胞表面不規則狀。下表皮具氣孔，氣孔不等式，具副細胞。腺毛頂端由 2-4 個細胞組成。纖維細長，細胞壁微木化；木部導管具網紋、階紋及有緣孔紋，木化，徑 5-30μm。偶見花粉粒存在。亦可見菊糖。

30. 三棱
Sparganii Rhizoma
Sparganium stoloniferum Buch. (Sparganiaceae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其塊莖之橫切面，表皮細胞呈黃棕色或紅棕色，細胞界限多模糊不清，表皮細胞或已磨蝕。皮層細胞呈不規則形，為通氣組織，細胞間隙大，散生有分泌細胞，內含黃棕色分泌物。內皮層一列，細胞呈長方形，排列緊密。維管束散生，為外木包圍維管束；韌皮部細胞壁薄，細胞呈不規則形；木質部導管微木化，徑 5-20μm，主為階紋、孔紋與網紋導管；外有維管束鞘纖維。中柱薄壁細胞類圓形，徑 20-50μm，散生分泌細胞，內含黃棕色分泌物，並富含澱粉粒。

[粉末鑑別]：

本品粉末為黃白色，味微苦澀，略麻。表皮細胞呈黃棕色或紅棕色，細胞界限多模糊不清。皮層細胞呈不規則形；導管微木化，徑 5-20μm，主為孔紋與網紋導管；纖維多成束存在，梭形，微木化。中柱薄壁細胞類圓形，徑 20-50μm；分泌細胞類圓形，內含黃棕色分泌物，徑 15-35μm；澱粉粒極小，類圓形或橢圓形，層紋不明顯，常由許多單粒聚成團塊狀，複粒少見。

31. 白曼陀羅葉
Daturae Metel Folium
Datura metel L. (Solanaceae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其葉之橫切面，上表皮細胞 1 列，細胞呈長方形。氣孔存在於上、下表面，下表面較多，為不等式。下表面的氣孔多皺縮。腺毛及非腺毛存在於上、下表面；腺毛具單細胞柄和 3-5 個

細胞組成的頭部。非腺毛由 2-6 個細胞組成，前端尖銳，有點狀突起，基部寬 20-35μm。葉肉柵狀組織一列，細胞呈長方形，海綿細胞呈不規則形，薄壁細胞中可見草酸鈣簇晶及方晶。導管為螺紋導管，下表皮細胞垂周壁較彎曲，細胞呈類方形。

[粉末鑑別]：

本品粉末為淡綠色或黃綠色，味微苦。表皮細胞呈微彎曲狀，氣孔存在於上、下表面、不等式，下表面的氣孔多皺縮。非腺毛多細胞，先端尖，有點狀突起，常已斷裂。腺毛少見，具單細胞柄和 3-5 個細胞組成的頭部。草酸鈣簇晶較多，徑 10 至 30μm，砂晶及方晶少見。導管為螺紋導管。

32. 茶葉
Camelliae Folium
***Camellia sinensis* L.**(Theaceae)

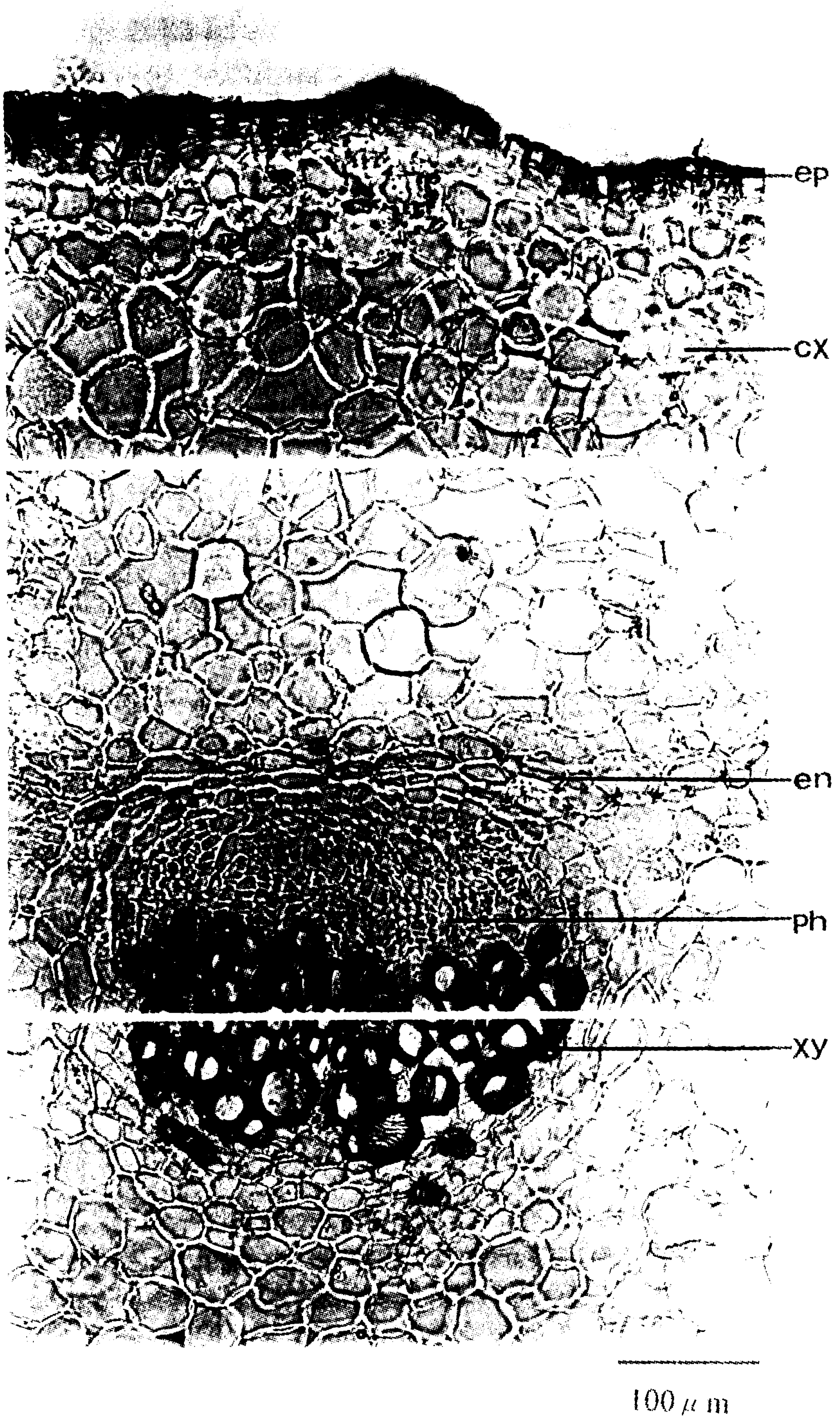
[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其葉之橫切面，非腺毛為單細胞，徑 10-20μm。表皮細胞呈橢圓形或長方形，角質層厚。薄壁組織中有異形石細胞散在，呈長條形，作不規則分枝，分枝長短不一。纖維單個或 2-3 個成束，徑 10-25μm，1-3 列斷續排列。韌皮部細胞呈不規則形，排列緊密。木質部導管多單個散生或 2-3 個連生，類圓形或多角形，徑 5-20μm，主為網紋導管。草酸鈣簇晶較多，單個散在或存在於薄壁細胞中，偶見方晶，較細小，散布於柵狀細胞中。下表皮細胞 1 列，細胞呈不規則形，氣孔較多。

[粉末鑑別]：

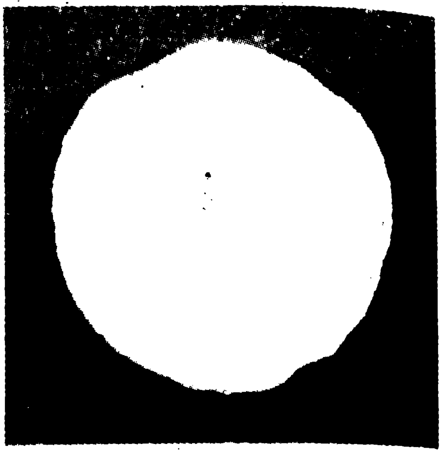
本品粉末呈黃綠色，氣香，味苦澀。上表皮斷面觀細胞扁平，角質層厚，表面觀呈多角形。下表皮細胞呈不規則形，氣孔較多，扁圓形或類圓形，徑 25-30μm。纖維單個或 2-3 成束存在，先端鈍，紋孔較疏，徑 10-25μm。石細胞呈長條形，作不規則分枝，長 65-300μm。非腺毛單細胞，徑 10-20μm。草酸鈣簇晶較多，單個散在或存在於薄壁細胞中；方晶細小，多散布於柵狀細胞中。導管類圓形或多角形，徑 5-20μm，主為網紋導管。

A



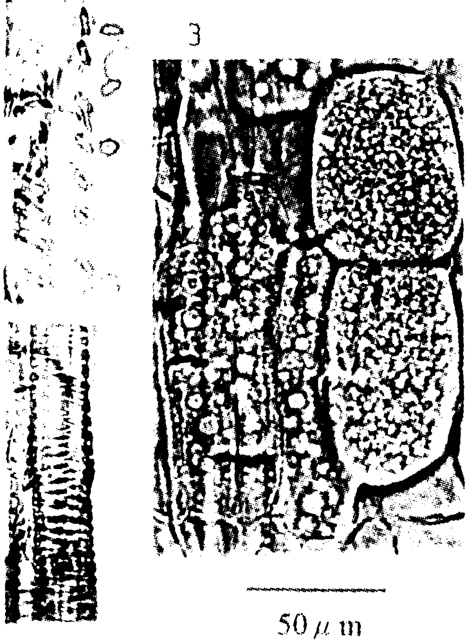
B

C



D

E



三白草

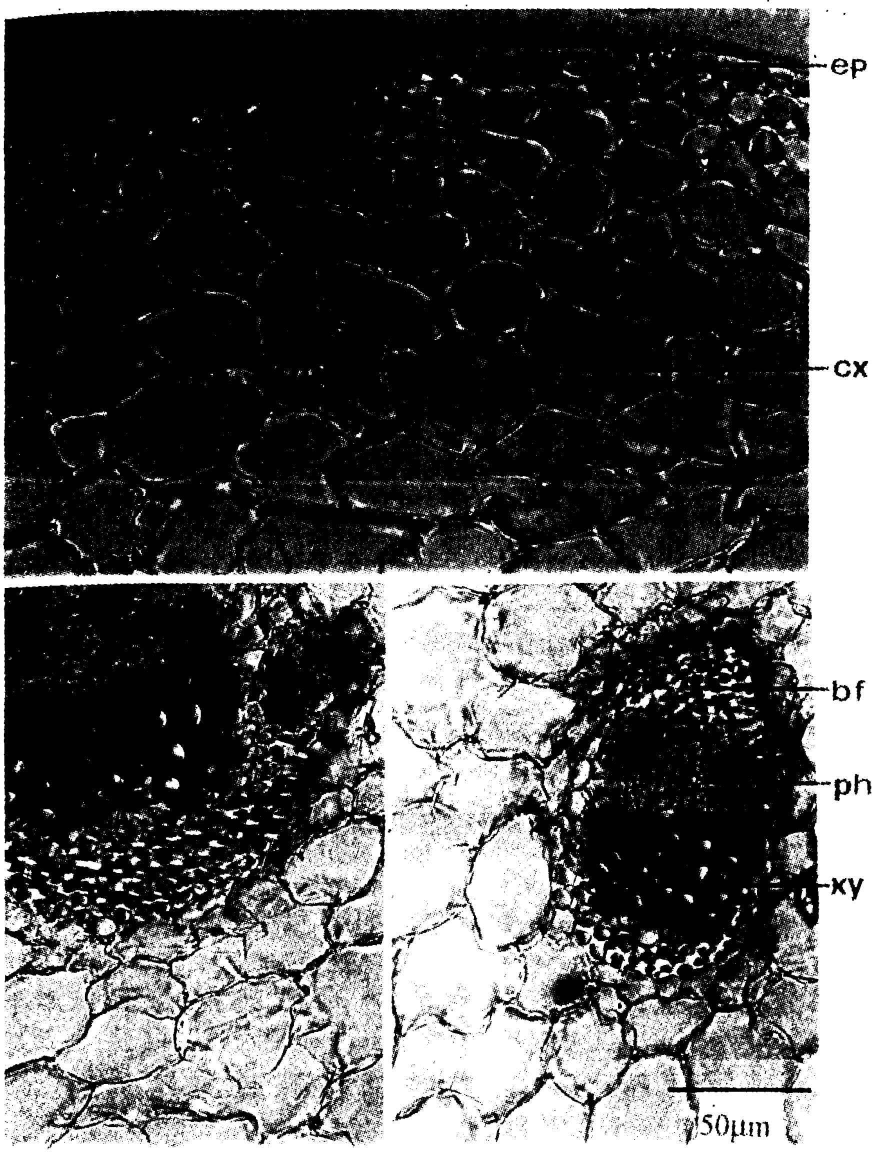
Sauruti Herba

Saururus chinensis BAILL. (Saururaceae)

A.組織圖 B.植物圖 C.略圖 D.藥材圖

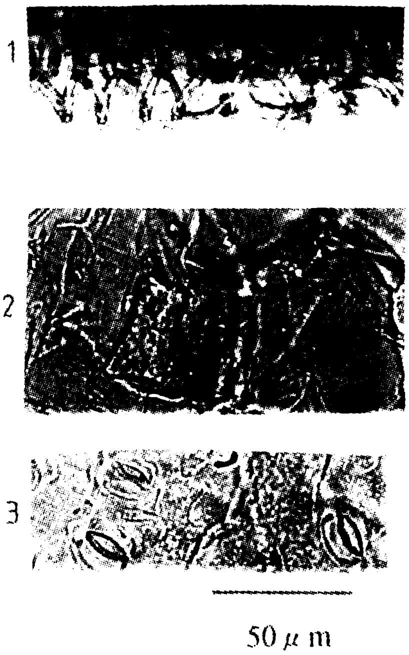
E.解離要素 1.2.導管 3.油細胞、分泌管

A

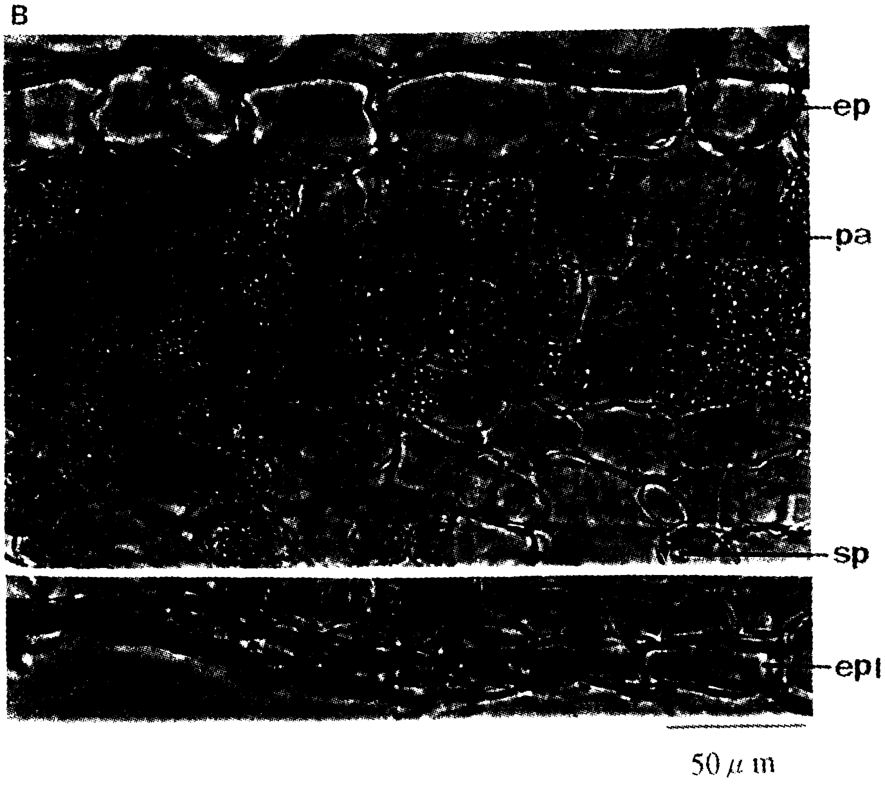


C

D



B



小薊

Cirsii Herba

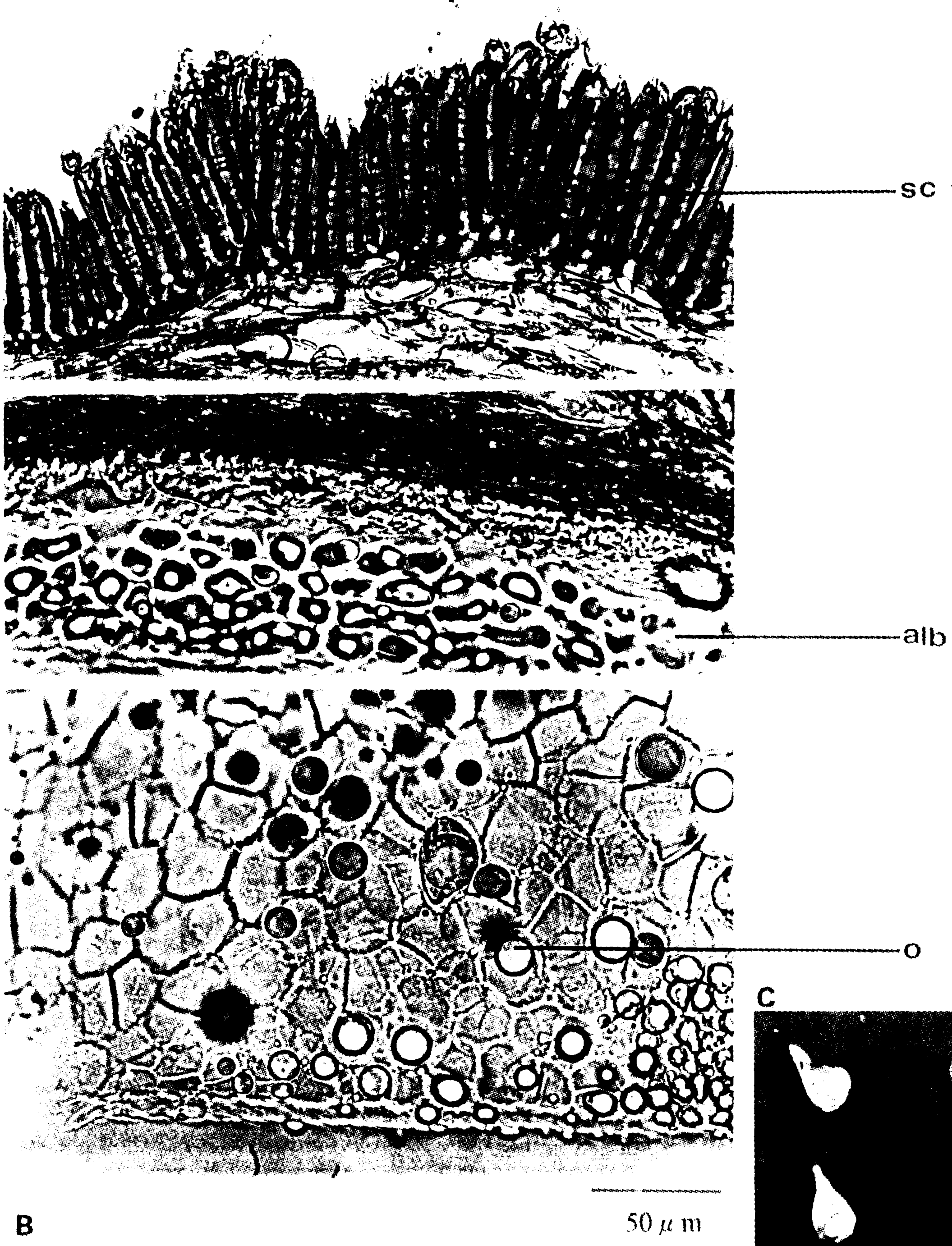
Cirsium segetum BGE.(Compositae)

A.葉橫切圖 B.葉肉橫切圖

C.植物圖

D.解離要素 1.導管 2.方晶 3.氣孔

A



B

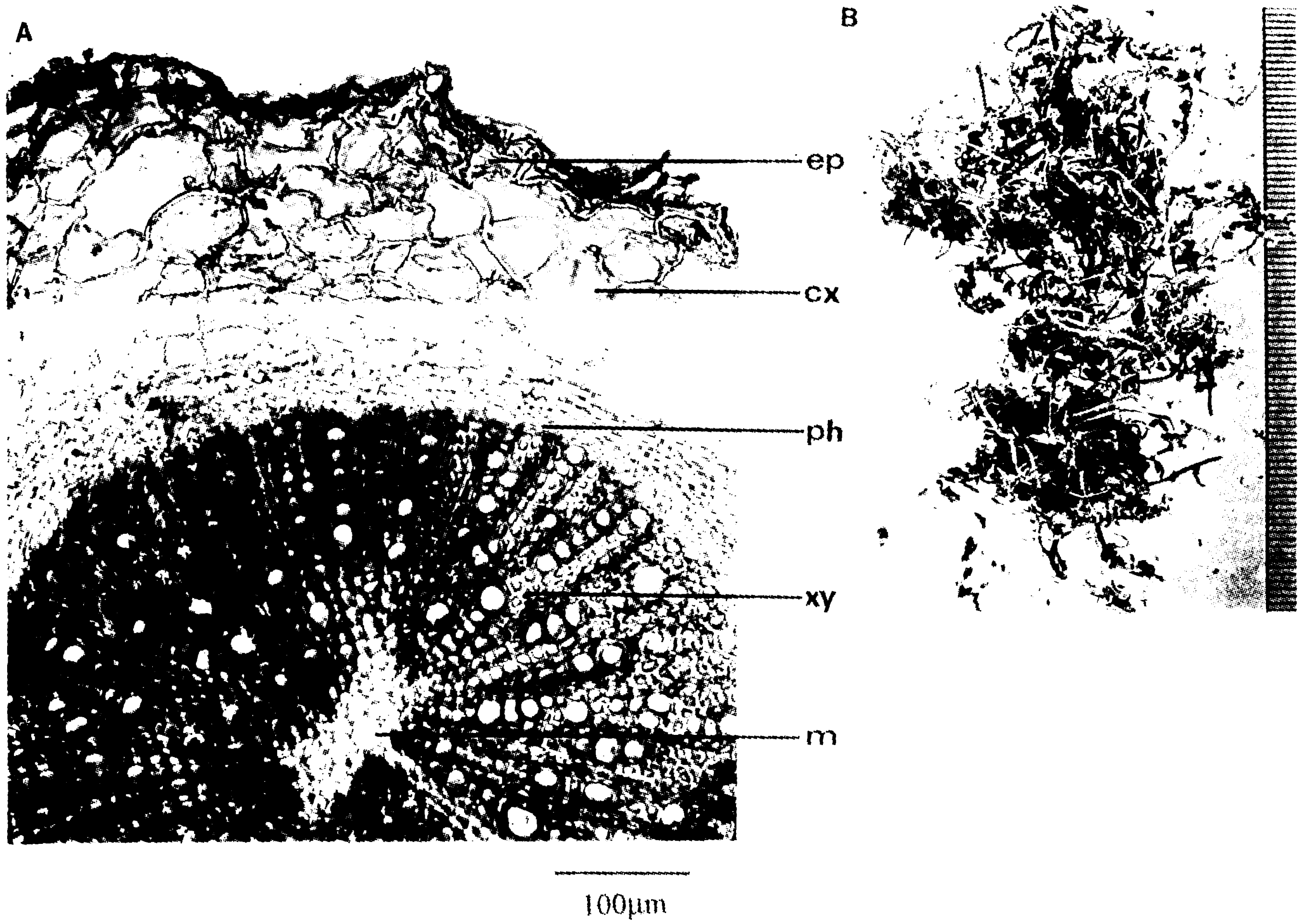
C

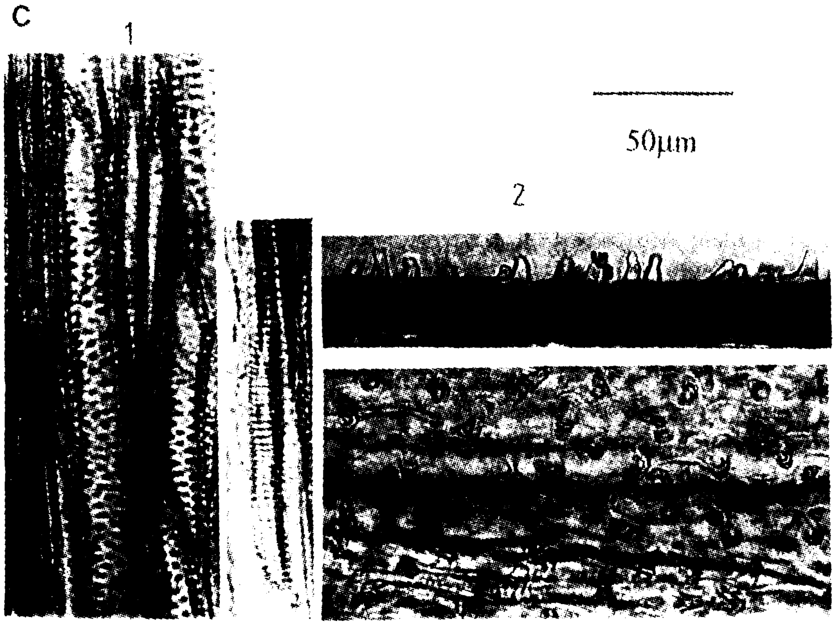
橘核

Citri Reticulatae Semen

Citrus reticulata BLANCO (Rutaceae)

A.組織圖 B.植物圖 C.藥材圖





鵝不食草

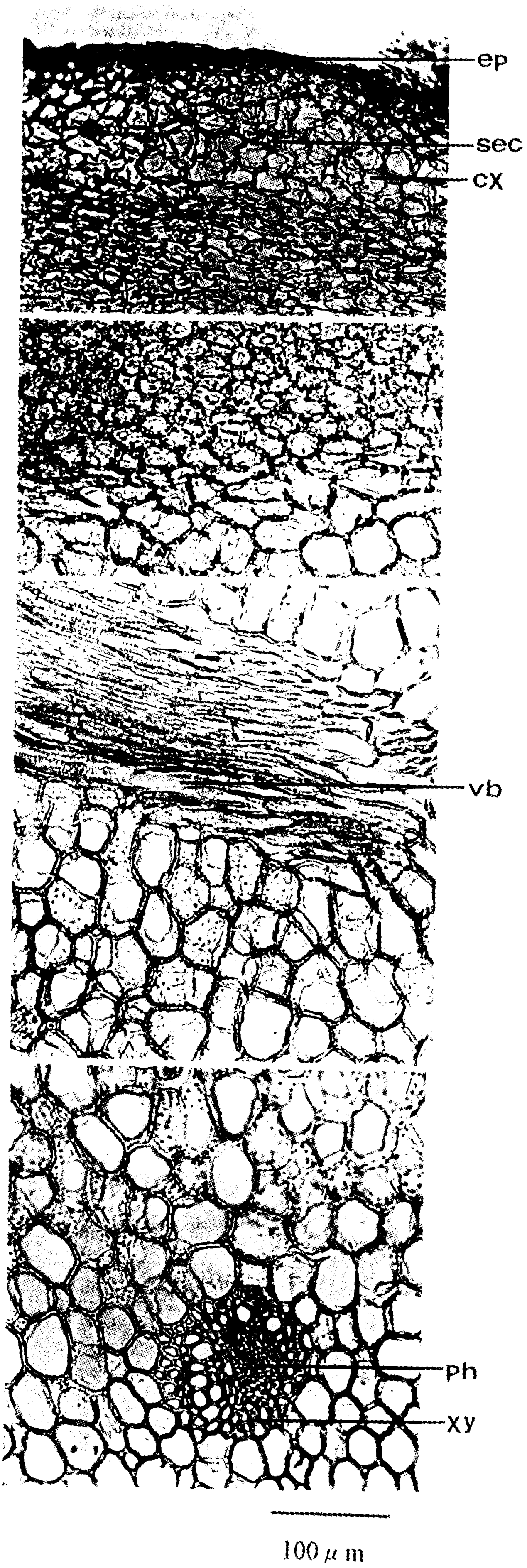
Centipedae Herba

Centipeda minima L.(Compositae)

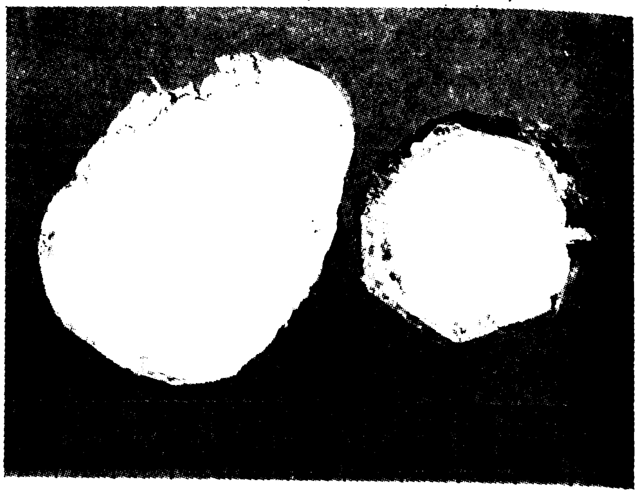
A.組織圖　　B.藥材圖

C.解離要素　1.導管　2.非腺毛

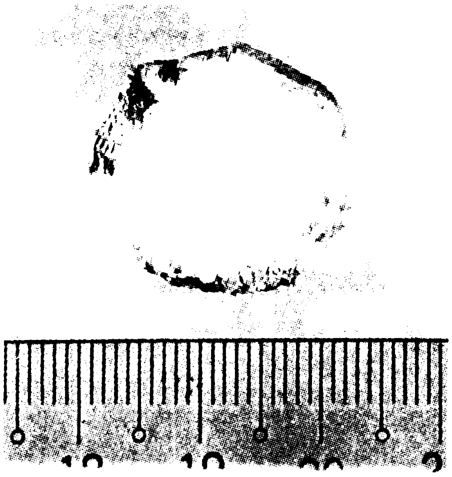
A



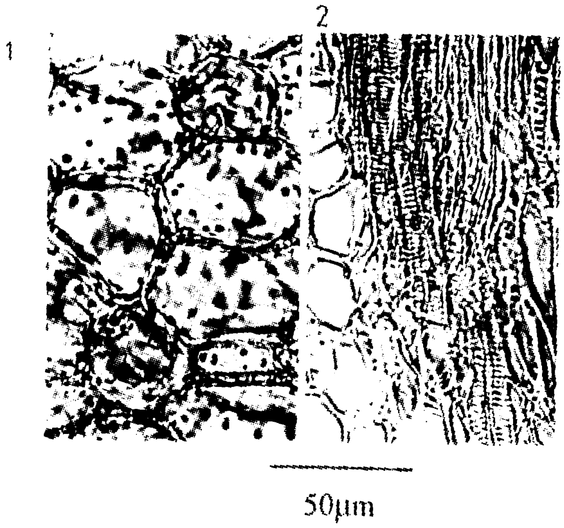
B



C



D



三棱

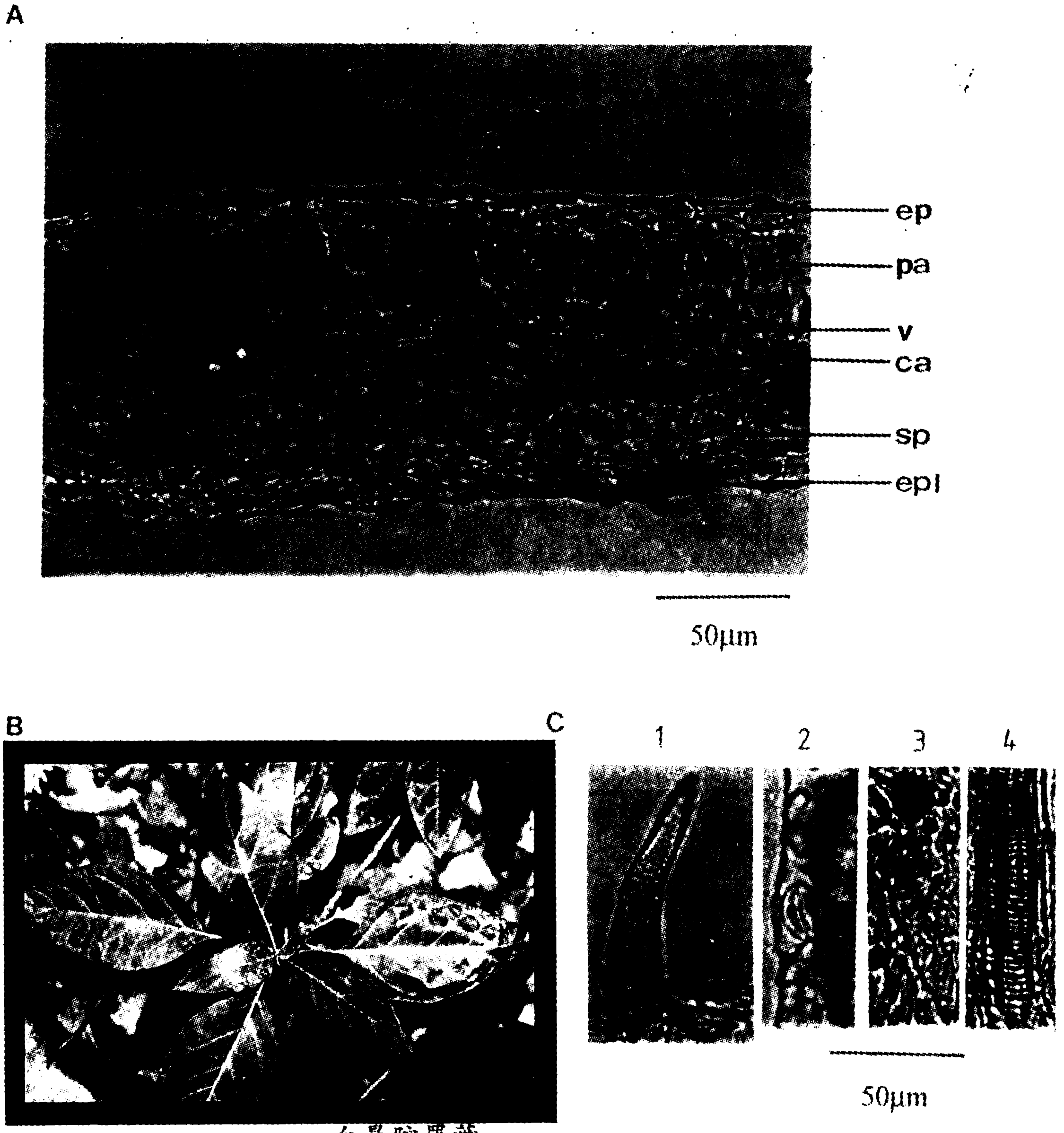
Sparganii Rhizoma

Sparganium stoloniferum BUCH. (Sparganiaceae)

A.組織圖 B.藥材圖

C.略圖

D.解離要素 1.油細胞 2.導管



白曼陀羅葉

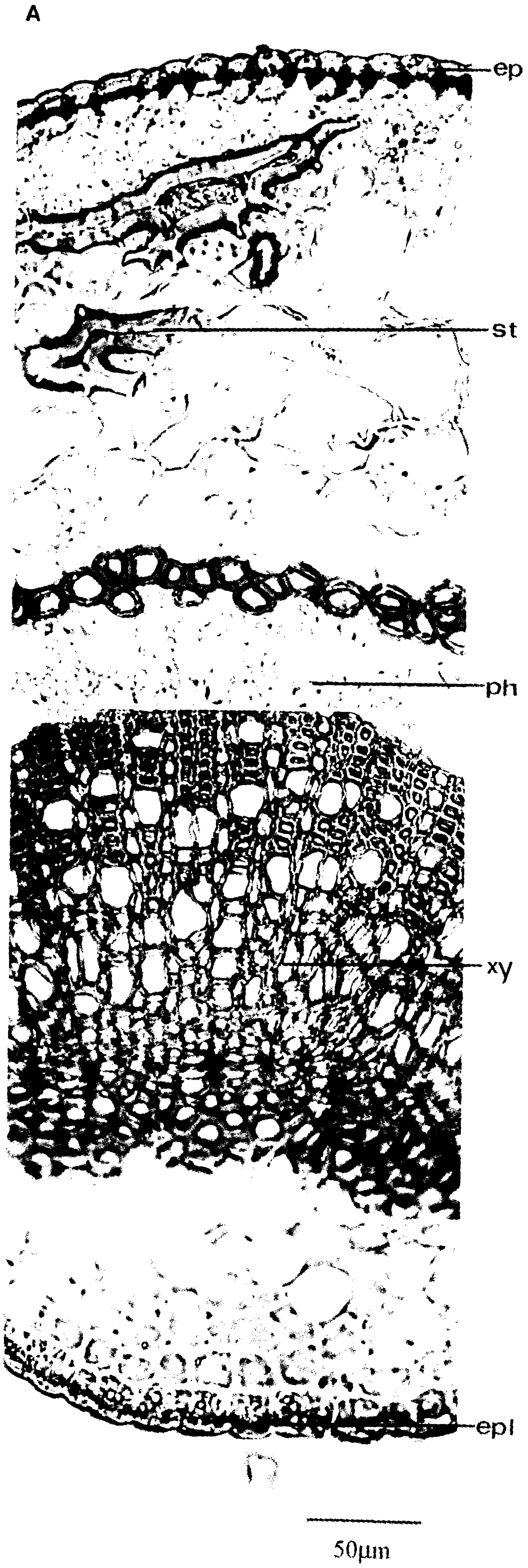
Daturae Metel Folium

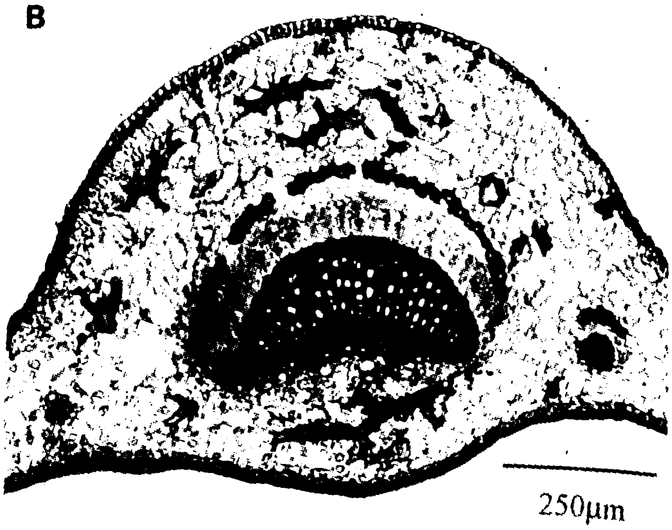
Datura metel L. (Solanaceae)

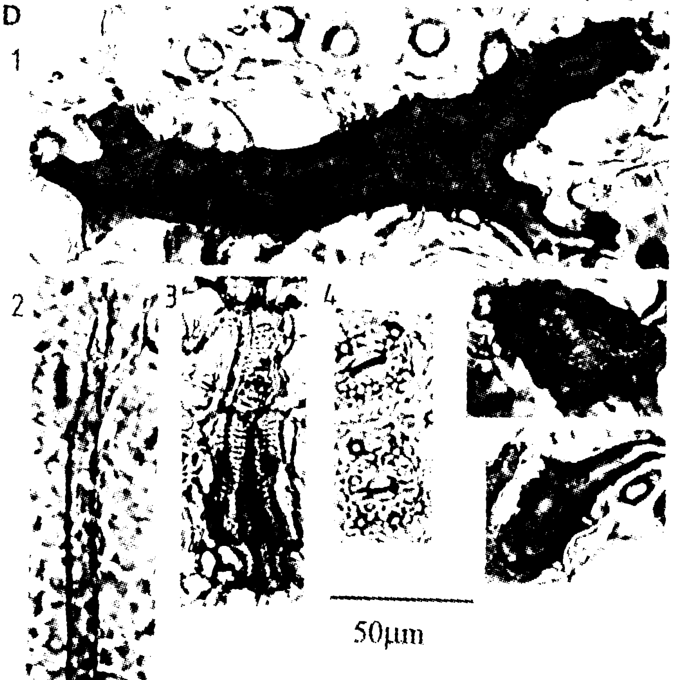
A.組織圖 B.植物圖

C.解離要素

1.非腺毛 2.氣孔 3.簇晶 4.導管







茶葉

Camelliae Folium

Camellia sinensis L.(Theaceae)

A.組織圖 B.略圖 C.葉肉組織圖

D.解離要素

1.異形石細胞 2.非腺毛 3.導管 4.氣孔

33. 天仙藤
Aristolochiae Caulis
Aristolochia debilis Sieb. et Zucc.
(Aristolochiaceae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其莖之橫切面，表皮細胞一列，切向延長或類方形，外壁略厚，被有角質層。木栓層由 3-6 列細胞組成，細胞呈類方形，紅棕色。皮層較窄，細胞呈不規則形。中柱鞘纖維 5-10 多層排列成環狀，外側的纖維壁厚，內側逐漸變薄，中有石細胞夾生其中。維管束 5-8 個，大小不等且差距極大。韌皮部較窄，細胞呈不規則形，形成層呈環狀，木質部主由大形導管及木部纖維組成，導管多單個散生，主為有緣孔紋導管，類圓形，徑 10-60μm。髓線寬廣，髓部廣大，細胞中偶含草酸鈣簇晶。

[粉末鑑別]：

本品粉末為黃棕色，有香氣，味淡。表皮細胞類方形，被有角質層。木栓層細胞呈類方形，紅棕色，長 10-30μm，寬 5-15μm。纖維壁厚，徑 5-20μm。石細胞類三角形，徑 30-40μm。導管主為有緣孔紋導管，類圓形，徑 10-60μm。偶見草酸鈣簇晶與細小澱粉粒。

34. 青木香
Aristolochiae Radix
Aristolochia debilis Sieb. et Zucc. (Aristolochiaceae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其根之橫切面，最外層為木栓層，由數列木栓細胞所組成，紅棕色，細胞呈類圓形、正方形或長方形，細胞常因擠壓而皺縮。皮層細胞呈長橢圓形、不規則形，有細胞間隙，有些皮層薄壁細胞中有油細胞散布，內含黃棕色油滴，薄壁細胞中亦含大量澱粉粒。韌皮部較皮層為寬，細胞呈不規則形，排列緊密，亦可見油細胞散布，內含棕黃色油滴。形成層成環。木質部的射線寬廣，內含澱粉粒。木質部導管自根的中央部位，向兩方作放射狀排列，而達於形成層，其餘在接近形成層處有導管群，導管常單個散在或 3-4 個連生，徑 20-100μm，主為有緣孔紋與網紋導管，偶有螺紋導管。薄壁細胞類圓形，內含澱粉粒，單粒呈類圓形，臍點呈裂隙狀

或點狀，複粒由2-8個小分粒組成。

[粉末鑑別]：

本品粉末呈黃棕色，有香氣，味苦。木栓組織呈棕色碎片，細胞類圓形，正方形或長方形。皮層細胞呈長橢圓形或不規則形，有些皮層薄壁細胞中有油細胞散布，內含黃棕色油滴，薄壁細胞中含有眾多澱粉粒。導管徑20-100μm，主為有緣孔紋與網紋導管，偶有螺紋導管。薄壁細胞類圓形，薄壁細胞內，亦含澱粉粒，單粒呈類圓形，臍點呈裂隙狀或點狀，複粒由2-8個小分粒組成。

35. 雞屎藤

Paederiae Herba

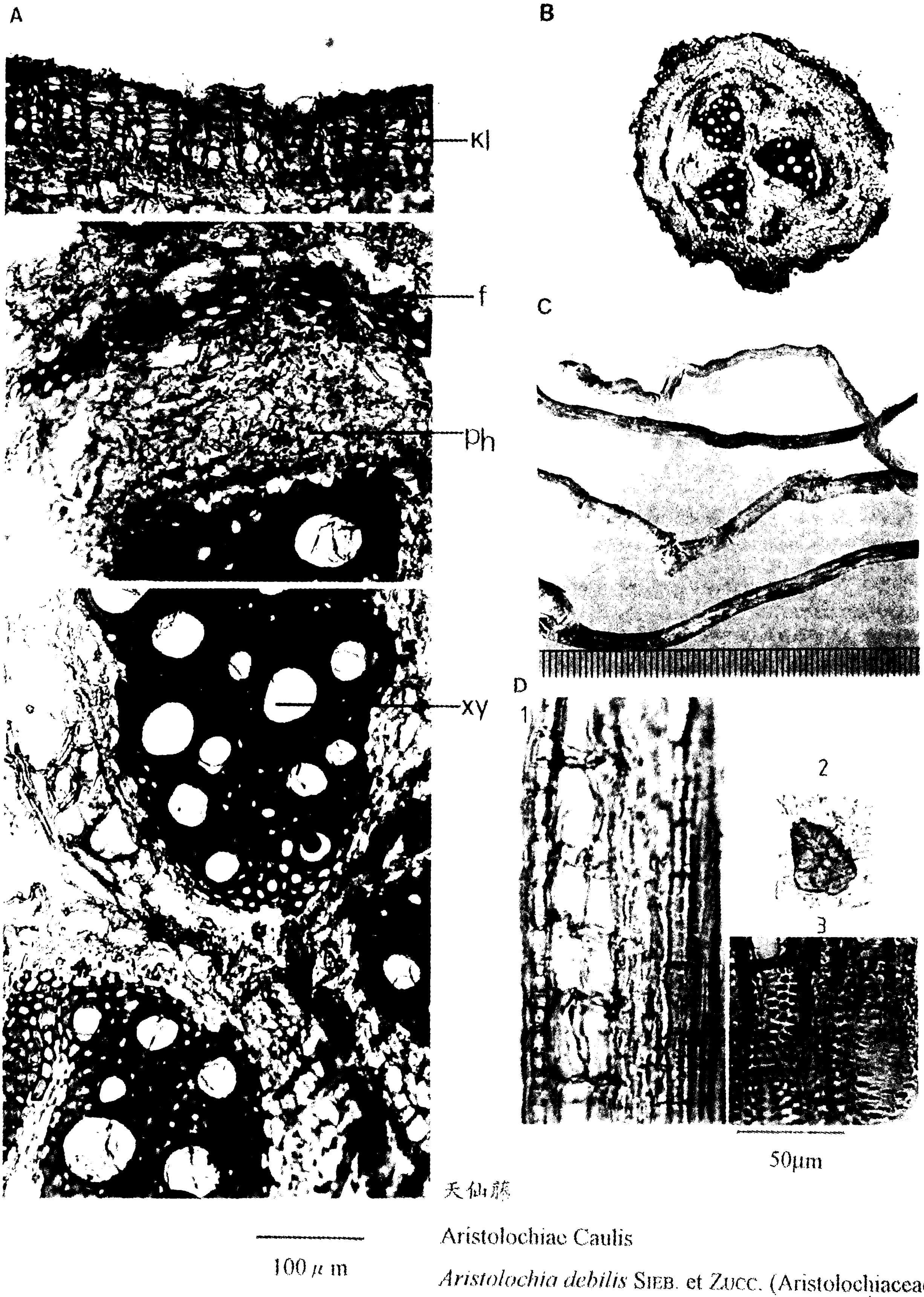
Paederia scandens (Lour.) Merr. (Rubiaceae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其莖之橫斷面，最外緣為外被角質層之表皮細胞，1列，細胞呈類圓形、橢圓形，排列整齊，角質層略厚，呈黃棕色。其內側為皮層，由約6-9層薄壁細胞組成，外側1-4層為厚角組織，細胞呈類圓形、長橢圓形，內側細胞壁較薄，細胞多呈長橢圓形。內皮層1列，壁稍厚，細胞呈類長方形，緊密連接。中柱鞘纖維斷續排列成環狀，纖維多成束，約2-3列，細胞呈類圓形、長橢圓形或不等徑性多角形，壁厚，徑10-30μm，弱木化或不木化。篩部由小形壁薄之篩管細胞組成，排列緊密，細胞呈不規則形，木部由導管、木部纖維、木部柔細胞組成；導管，單個散生或2-3個連生，徑20-165μm，細胞呈類圓形、橢圓形，主為有緣孔紋、環紋、螺紋導管。木部纖維呈三角形、類方形、略等徑性多角形，徑5至16μm，壁厚，具隔膜，木化；木部柔細胞呈類方形、等徑性多角形，木化。中間髓部細胞呈類圓形、略等徑性多角形，細胞間隙大。中心有扁圓形空隙。

[粉末鑑別]：

本品粉末呈黃綠色，味苦澀。纖維多成束，約2-3列，徑10-30μm，弱木化或不木化。導管徑20-165μm，主為有緣孔紋、環紋、螺紋導管。木部纖維呈三角形、類方形、略等徑性多角形，徑5-16μm，壁厚，具隔膜，木化。髓部細胞呈類圓形、略等徑性多角形。



天仙藤

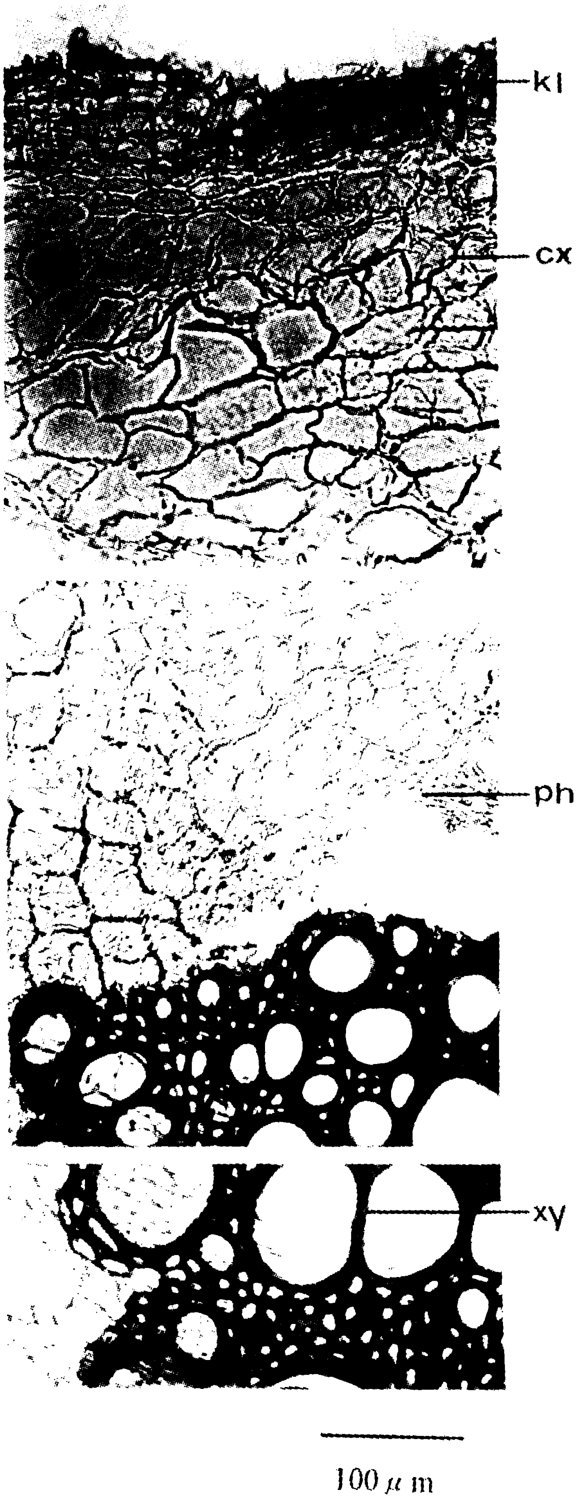
Aristolochiae Caulis

Aristolochia debilis SIEB. et ZUCC. (Aristolochiaceae)

A.組織圖 B.略圖 C.藥材圖

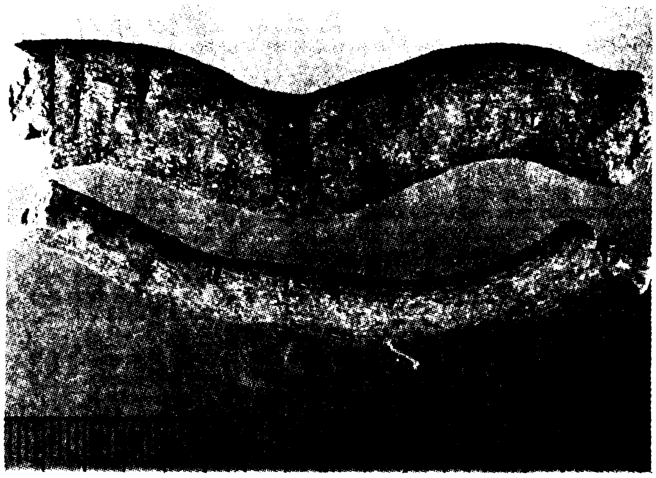
D.解離要素 1.纖維 2.石細胞 3.導管

A



B

C



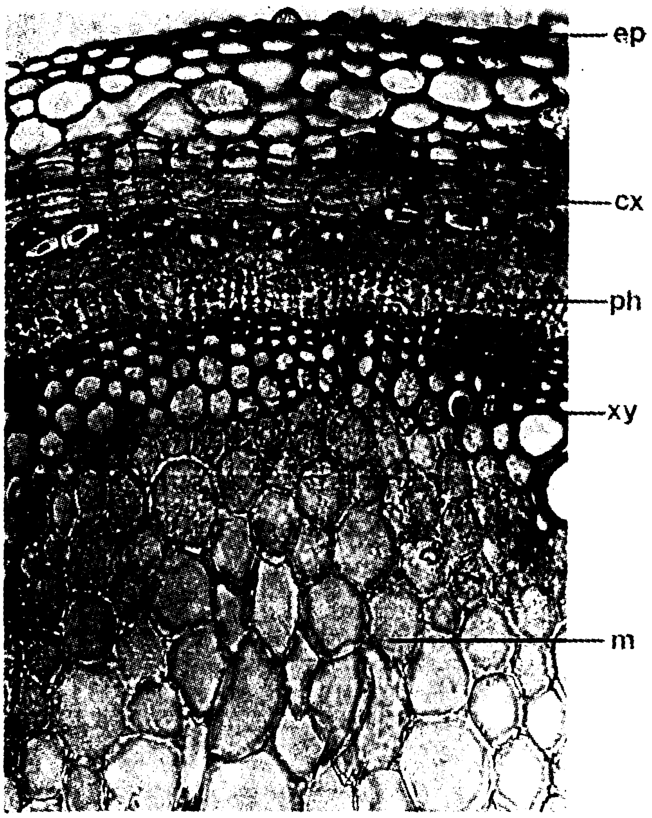
青木香

Aristolochiae Radix

Aristolochia debilis SIEB. et ZUCC. (Aristolochiaceae)

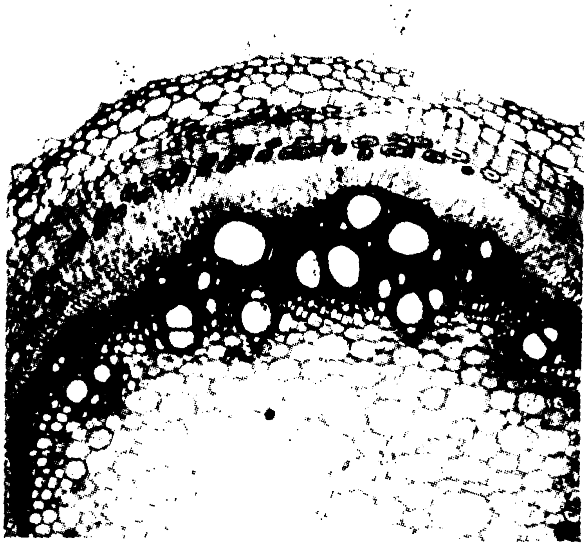
A.組織圖 B.略圖 C.藥材圖

A



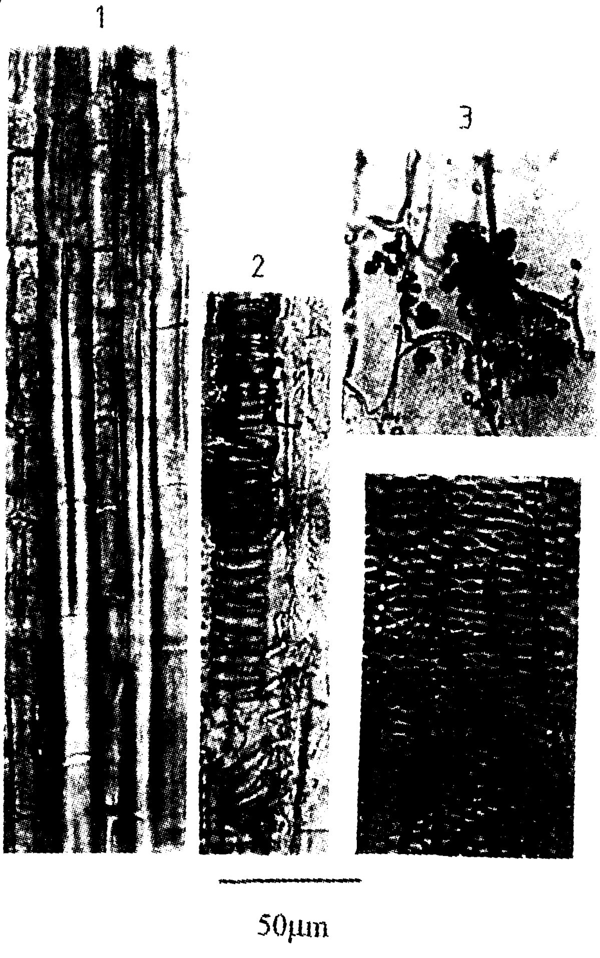
100μm

B



250μm

C



50μm

雞屎藤

Paederiae Herba

Paederia scandens (LOUR.) MERR. (Rubiaceae)

A.組織圖 B.略圖

C.解離要素 1.纖維 2.導管 3.澱粉粒

36. 金錢草

Desmodii Styracifolii Herba

Desmodium styracifolium MERR (Leguminosae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其莖之橫切面，最外層為表皮細胞，長方形，壁厚。其下為木栓細胞，細胞呈多角形，壁增厚，木栓化。非腺毛有2種，1種呈鉤狀，細小，長35-120μm，由1-3個細胞組成，1種為長針形，單細胞，微彎曲。皮層由6-10列薄壁細胞組成，細胞呈橢圓形，有些薄壁細胞中含紅色不規則形之色素塊。中柱鞘纖維由3-6列之纖維集合成束狀，帶狀，斷續排列成環。韌皮部細胞呈不規則形，排列緊密，有些細胞中含草酸鈣方晶或方晶，單個散在，直徑5-20μm。導管單個散生或2-3個連生，徑30-70μm，木化，主為網紋及螺紋導管。髓部細胞壁薄，呈多角形，徑40-120μm。

[粉末鑑別]：

本品粉末呈黃綠色，氣香，味淡。葉上表皮及下表皮細胞均呈不規則多角形，上下表皮均有小型不定式氣孔，副細胞2-4個。非腺毛有2種，一呈鉤狀，細小，長35-120μm，由1-3個細胞組成，一為長針形，單細胞，微彎曲。木栓細胞呈多角形，壁增厚，木栓化。草酸鈣方晶或方晶，單個散在，直徑5-20μm。中柱鞘纖維兩端尖。木纖維呈披針形，尖端微彎曲。色素塊呈不規則狀，存在於皮層薄壁細胞、髓部薄壁細胞及柵狀組織中。導管徑30-70μm，葉脈導管為網紋，梯紋，螺紋，壁微木化。

37. 穿心蓮

Andrographitis Herba

Andrographis paniculata NEES (Acanthaceae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其莖之橫切面，表皮細胞呈不規則形，外壁稍增厚，角質化，內偶含鐘乳體。表皮細胞具有單細胞頭的腺毛，腺柄由3個細胞組成。在莖的四角處，表皮下方約有2-10層的厚角細胞，大小不一。綠皮層細胞呈不規則形，細胞壁薄，有細胞間隙，細胞中充滿葉綠體。內皮層位於綠皮層內方，較綠皮層稍大。韌皮部狹窄，細胞壁皺縮，呈不規則形，排列緊密。形成層不明顯，壁薄易破裂。木質部由木部纖維、木部薄壁細胞、導管和髓線組成，導管

類圓形，單個或數個聚生，徑 10-25μm，主為螺紋及有緣孔紋導管；髓線由 1-3 列薄壁細胞組成，細胞呈正方形或長方形，內含有澱粉粒。髓部細胞呈不等徑性多角形，壁薄，有細胞間隙，中心部分偶見含針狀結晶之細胞，散在或成團聚集。

[粉末鑑別]：

本品粉末呈黃綠色，味極苦。表皮細胞呈不規則形，外壁稍增厚，角質化，長 15-25μm，寬 10-20μm。腺毛頂端單細胞，腺柄由 3 個細胞組成，長 400-500μm。厚角細胞，大小不一，徑 10-20μm。綠皮層細胞呈不規則形，細胞壁薄，細胞中充滿葉綠體。內皮層細胞較綠皮層稍大，長徑 25-40μm，短徑 5-15μm。導管類圓形，徑 10-25μm，主為螺紋及有緣孔紋導管；薄壁細胞不等徑性多角形、正方形或長方形，內含有澱粉粒。

38. 金毛狗脊
Cibotii Rhizoma
Cibotium barometz L. (Dicksoniaceae)

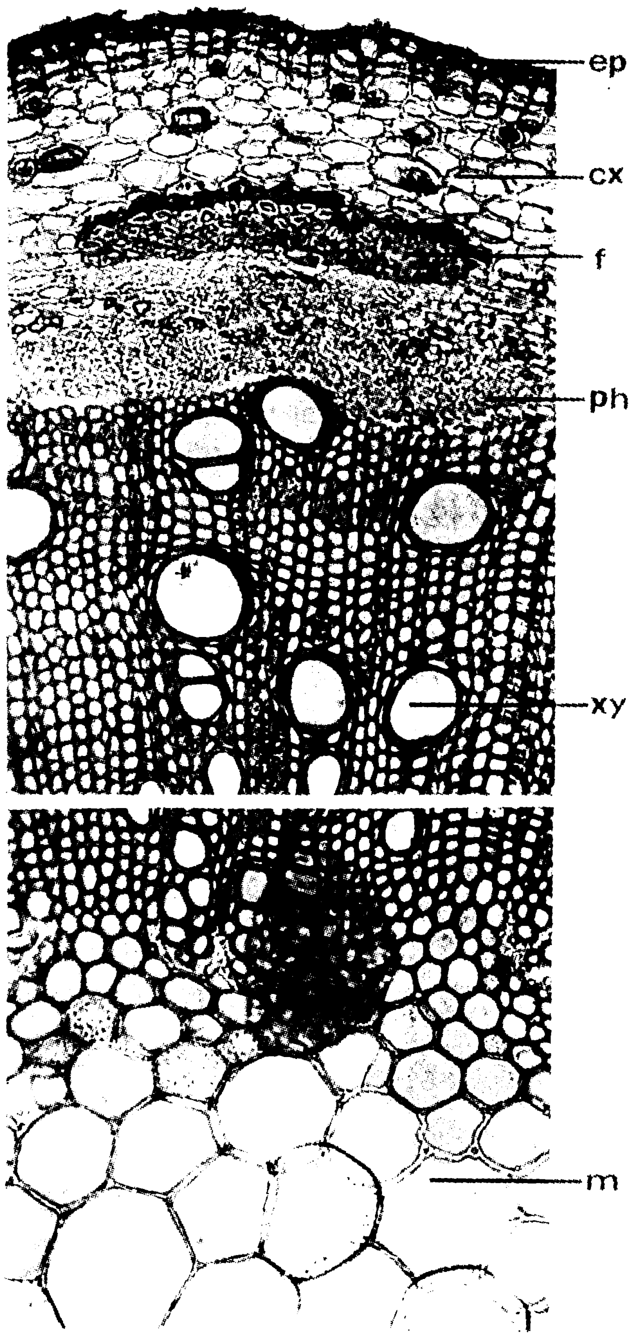
[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其根莖之橫切面，表皮細胞 1 列,並可見殘存的金黃色柔毛。其內為厚壁細胞 20 餘列，細胞類圓形或不等徑性多角形，黃棕色，壁孔明顯，內含澱粉粒，木質部排列成環圈，由數列細胞組成，其內外均有韌皮部及內皮層，外生皮層及內生皮層均寬廣，由薄壁細胞組成，細胞內充滿澱粉粒，有的含黃棕色及紅棕色色素塊狀物質。

[粉末鑑別]：

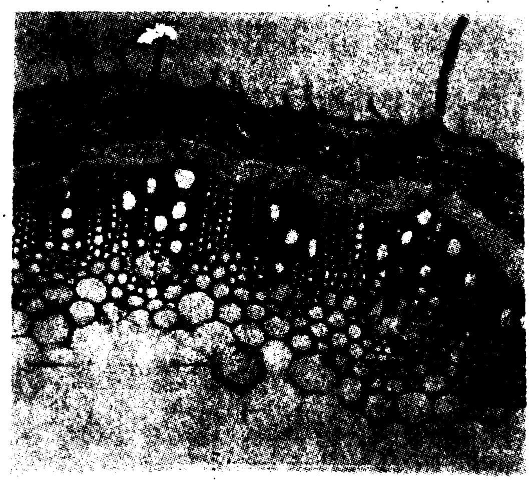
本品粉末呈黃棕色，味微澀。非腺毛金黃色柔毛，多細胞，長 100-800μm，多數碎斷不完整。厚壁細胞類圓形或不等徑性多角形，黃棕色，壁孔明顯，徑 20-50μm。薄壁細胞徑 40-100μm，細胞內充滿澱粉粒，並含黃棕色及紅棕色色素塊狀物質。澱粉粒極多，單粒長橢圓形、類圓形，大小不一，差距極大，臍點明顯，層紋可見，複粒由 2-3 分粒組成，較少見。

A



100μm

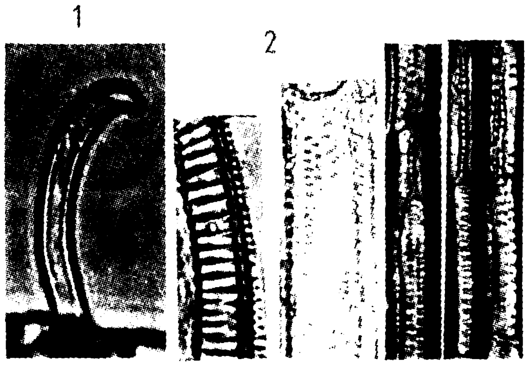
B



250μm

C

D



50μm

金錢草

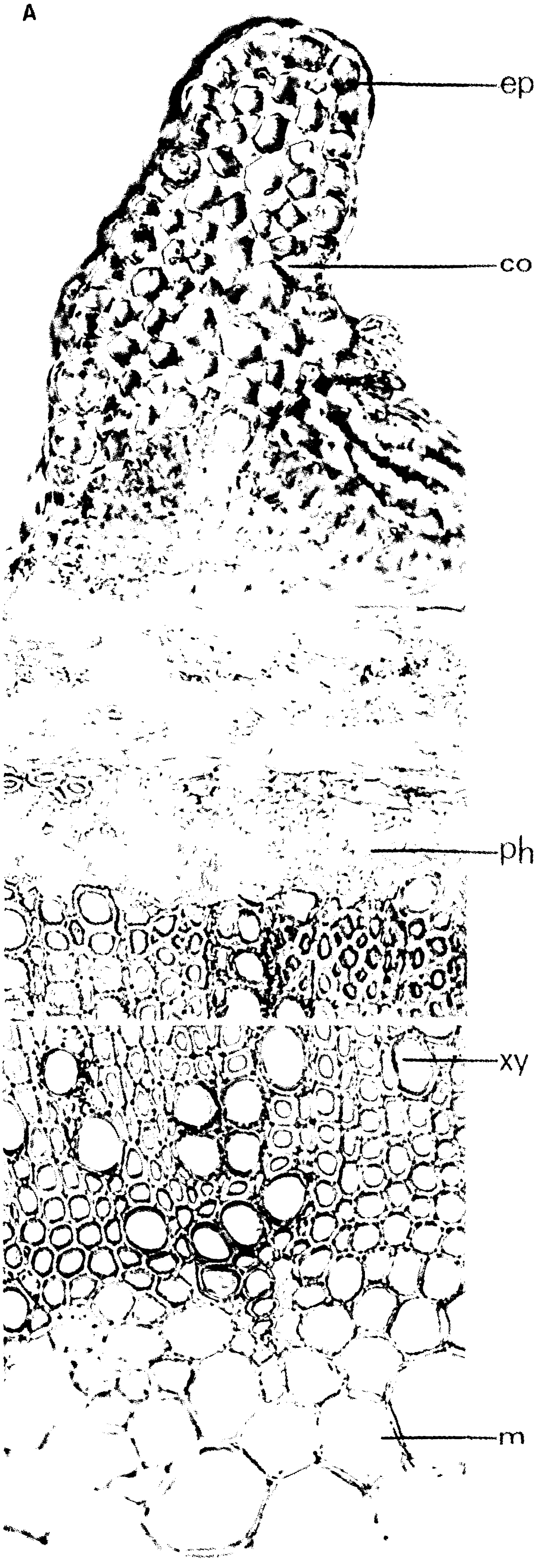
Desmodii Styracifolii Herba

Desmodium styracifolium MERR (Leguminosae)

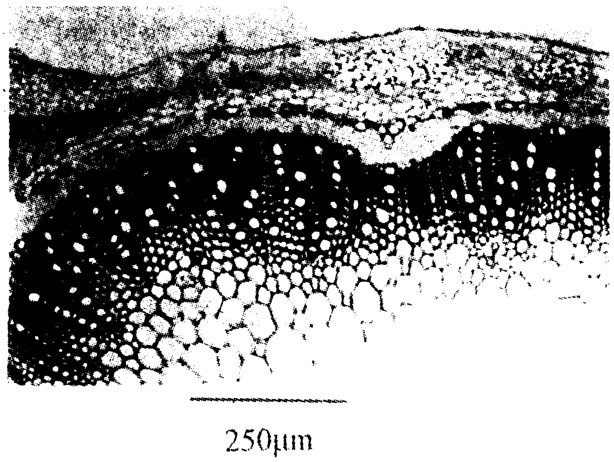
A.組織圖 B.略圖

C.藥材圖 D.解離要素 1.非腺毛 2.導管

A

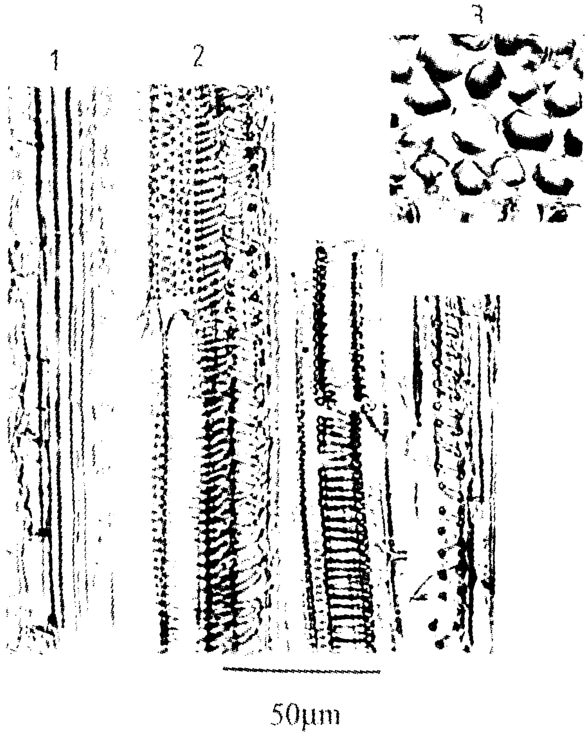


B



C

D



穿心蓮

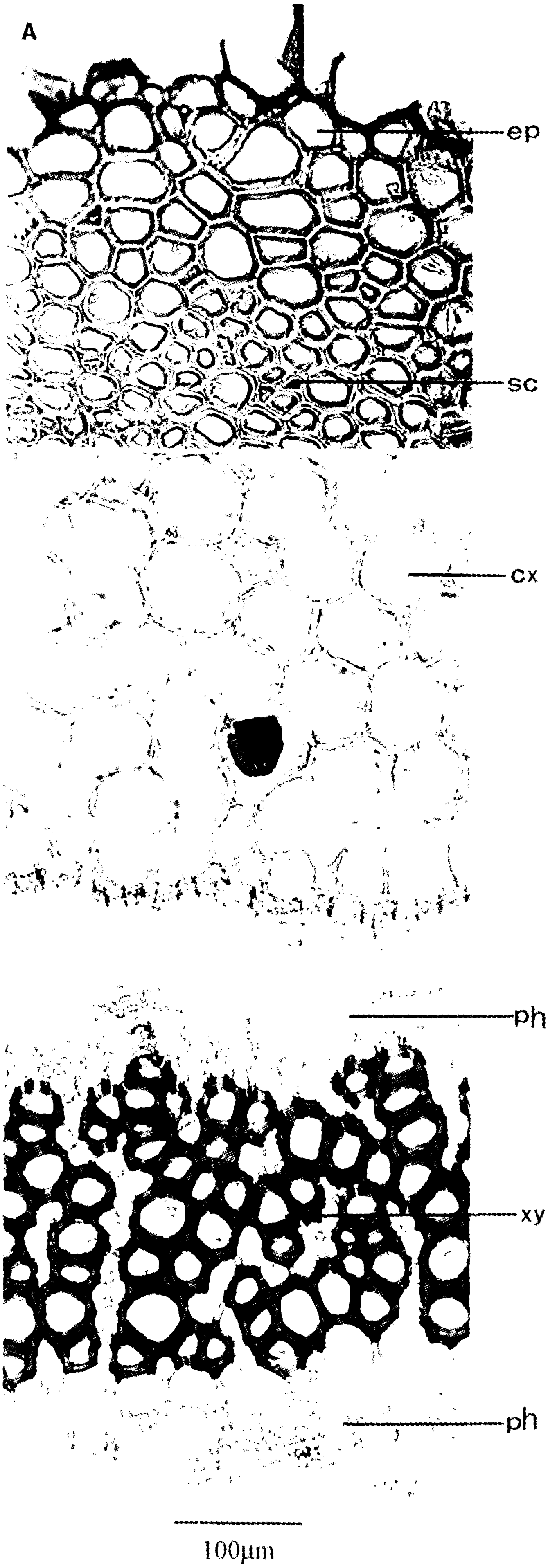
Andrographitis Herba

Andrographis paniculata NEES (Acanthaceae)

A.組織圖 B.略圖 C.植物圖

D.解離要素 1.纖維 2.導管 3.厚角細胞

A



B

C

D

金毛狗脊

Cibotii Rhizoma

Cibotium barometz L. (Dicksoniaceae)

A.組織圖 B.植物圖 C.藥材圖

D.解離要素 1.非腺毛 2.厚壁細胞 3.色素塊

39. 石松

Lycopodii Herba

Lycopodium clavatum LINN.(Lycopodiaceae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其橫切面，最外層為表皮細胞，細胞呈類圓形、橢圓形，其外壁稍厚，弱木化。其內側由 4-6 層厚膜細胞組成，細胞呈類圓形，木化。再往內由 3-4 層柔細胞組成，壁薄，細胞呈類圓形或長橢圓形。其下由 12-20 層厚膜細胞和纖維夾雜而成，外側部以厚膜細胞較多，細胞呈類圓形或橢圓形，靠中柱部分以纖維為主，胞徑較小，呈長橢圓形，徑 15-50μm。內皮層為 1-2 層細胞組成，細胞呈長多角形。其下為內鞘，由 2-4 層細胞組成，細胞呈長多角形、橢圓形。維管束成圓形，為板狀中軸。篩部細胞呈多角形、不規則形。假導管聚集排列呈多條略呈 V 字形或一字形之帶狀，或成束聚集，假導管甚長，徑 10-50μm，呈多角形、橢圓形，強木化，假導管紋理以階紋為主，稀有螺旋紋。

[粉末鑑別]：

本品粉末呈黃綠色，味淡。表皮細胞細胞呈類圓形、橢圓形，其外壁稍厚，弱木化。柔細胞壁薄，細胞呈類圓形或長橢圓形。厚膜細胞呈類圓形或橢圓形，纖維較小，呈長橢圓形，徑 15-50μm。內皮層細胞呈長多角形。假導管甚長，徑 10-50μm，呈多角形、橢圓形，強木化，假導管紋理以階紋為主，稀有螺旋紋。澱粉粒，單粒，橢圓形，類圓形，多角形。

40. 黃藥子

Dioscoreae Rhizoma

Dioscorea bulbifera L. (Dioscorraceae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其塊莖之橫切面，最外層為 10 餘列的木栓細胞，黃棕色，壁微木化，有石細胞層 2-3 層，徑 20-60μm，靠近表皮的組織中，有充滿樹脂狀物的分泌道。維管束為外韌型，散生，木質部導管為螺紋、網紋導管。黏液細胞多數，類圓形，內含草酸鈣針晶束。薄壁組織中充滿澱粉粒，三角形、長圓形、卵圓形或不規則長條形，徑 5-20μm，長 15-30μm，臍點點狀，位於一端，大型澱粉粒層紋明顯。

[粉末鑑別]：

本品粉末呈淡黃色，味苦。木栓細胞，黃棕色，壁微木化。石細胞層徑 20-60μm。木質部導管為螺紋、網紋導管。黏液細胞類圓形，徑 90-150μm。薄壁組織中充滿澱粉粒，三角形、長圓形、卵圓形或不規則長條形，徑 5-20μm，長 15-30μm，臍點點狀，位於一端，大型澱粉粒層紋明顯。

41. 八角蓮
Dysosmae Rhizoma
Dysosma versipellis (Berberidaceae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其根莖之橫切面，最外層為 1 列表皮細胞，細胞呈長方形至不規則形，外壁略增厚，呈黃棕色，長 20-40μm，寬 15-25μm。皮層寬廣，細胞呈不規則形，細胞間隙大，徑 20-50μm；皮層中有纖維散在，不木化，徑 20-40μm，皮層中亦有含草酸鈣簇晶之薄壁細胞；內皮層明顯。韌皮部與木質部交互排列，韌皮部細胞呈不規則形；導管多 2-3 個連生，徑 15-50μm，木化，主為有緣孔紋導管。中央為木部纖維束，弱木化，徑 15-30μm。

[粉末鑑別]：

本品粉末呈灰棕色，味苦。表皮細胞呈長方形至不規則形，外壁略增厚，呈黃棕色，長 20-40μm，寬 15-25μm。皮層細胞呈不規則形，細胞間隙大，徑 20-50μm；皮層纖維，不木化，徑 20-40μm。皮層薄壁細胞中含草酸鈣簇晶，徑 15-50μm；導管徑 15-50μm，木化，主為有緣孔紋導管。中央為木部纖維束，弱木化，徑 15-30μm。石細胞單個排成列狀存在，徑 50-100μm。

42. 地錦
Parthenocissi Ramulus
Parthenocissus tricuspidata Planch (Vitaceae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其莖之橫斷面，最外緣為外披角質層之表皮細胞，1 列，細胞呈類方形、長方形、類長方形，整齊，角質層略厚，

呈黃棕色；栓皮層淡黃色，3-4 層，排列整齊，細胞壁薄，細胞呈方形、類長方形、不規則形，有的栓皮細胞往往含有黃褐色內容物。其內側為由柔細胞組成之皮層，有厚角組織 3-5 層，細胞呈類圓形、橢圓形、類多角形，細胞間隙大，皮層細胞中散見草酸鈣簇晶、草酸鈣針晶與澱粉粒。中柱鞘纖維斷續排列成環狀，纖維多成束，約 3-7 列，細胞呈三角形、類圓形或等徑性多角形，壁厚，直徑 5-25μm，木化；篩部由小形壁薄之篩管細胞組成，排列緊密，細胞呈三角形、類圓形、類方形、不規則形，細胞中含有草酸鈣簇晶。木部廣闊，約佔 1/2，由導管、木部纖維、木部柔細胞與髓線細胞組成；導管，單個散生或 2-3 個連生，直徑 5-60μm，細胞呈類圓形、橢圓形，主為網紋導管，偶見有階紋導管，導管至中央部口徑漸小，與原生木部相接。髓線由 2-4 列薄壁細胞組成，呈放射狀排列，細胞呈長方形、長橢圓形，細胞中含有草酸鈣簇晶與澱粉粒，大小約 18μm。木部纖維呈三角形、類方形、略等徑性多角形，直徑 4-22μm，壁厚，具隔膜，木化；木部柔細胞呈類方形、類長方形、等徑性多角形，木化，細胞中含有澱粉粒。中間髓部細胞呈類圓形、長橢圓形，細胞間隙大。

[粉末鑑別]：

本品粉末呈黃棕色。栓皮層淡黃色，細胞呈方形、類長方形、不規則形，有的栓皮細胞往往含有黃褐色內容物。導管，單個散生或 2-3 個連生，徑 5-60μm，細胞呈類圓形、橢圓形，主為網紋導管，偶見有階紋導管。木部纖維呈三角形、類方形、略等徑性多角形，徑 4-22μm。薄壁細胞含有草酸鈣簇晶、草酸鈣針晶與澱粉粒。篩部柔細胞含有草酸鈣簇晶。髓線細胞含有草酸鈣簇晶與澱粉粒，大小約 18μm。木部柔細胞含有澱粉粒。

43. 雙鋸齒葉玄參
Scrophulariae Radix
Scrophularia yoshimurae YAMAZAKI
(Scrophulariaceae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其根之橫切面，最外層為木栓層，黃棕色，細胞呈不規則形、長方形至長橢圓形，壁稍厚，多因擠壓使細胞界限模糊不清，木栓化，長 25-80μm，寬 10-35μm。皮層細胞呈正方形或長

方形，細胞壁薄，長 20-35μm，寬 15-20μm。韌皮部細胞排列整齊且明顯，細胞呈方形。形成層環狀排列。木質部廣闊，強木化，導管圓形，單個散生或數個連生，徑 10-25μm，其間常伴生木部纖維，木部射線由 2-4 列細胞組成，中心為初生木質部。

[粉末鑑別]：

本品粉末呈灰棕色，味微苦澀。木栓層，黃棕色，細胞呈不規則形、長方形至長橢圓形，壁稍厚，多成破碎片狀，木栓化，長 25-80μm，寬 10-35μm。皮層細胞呈正方形或長方形，薄壁細胞碎片甚多，棕色，細胞多皺縮，長 20-35μm，寬 15-20μm。導管圓形，徑 10-25μm，多為網紋及有緣孔紋導管。木部纖維細長，末端鈍圓，微木化。木部薄壁細胞類方形或長方形，壁稍厚，微木化，具單孔紋。

44. 羊蹄
Rumicis Rhizoma
Rumex japonicus Houtt. L. (Polygonaceae)

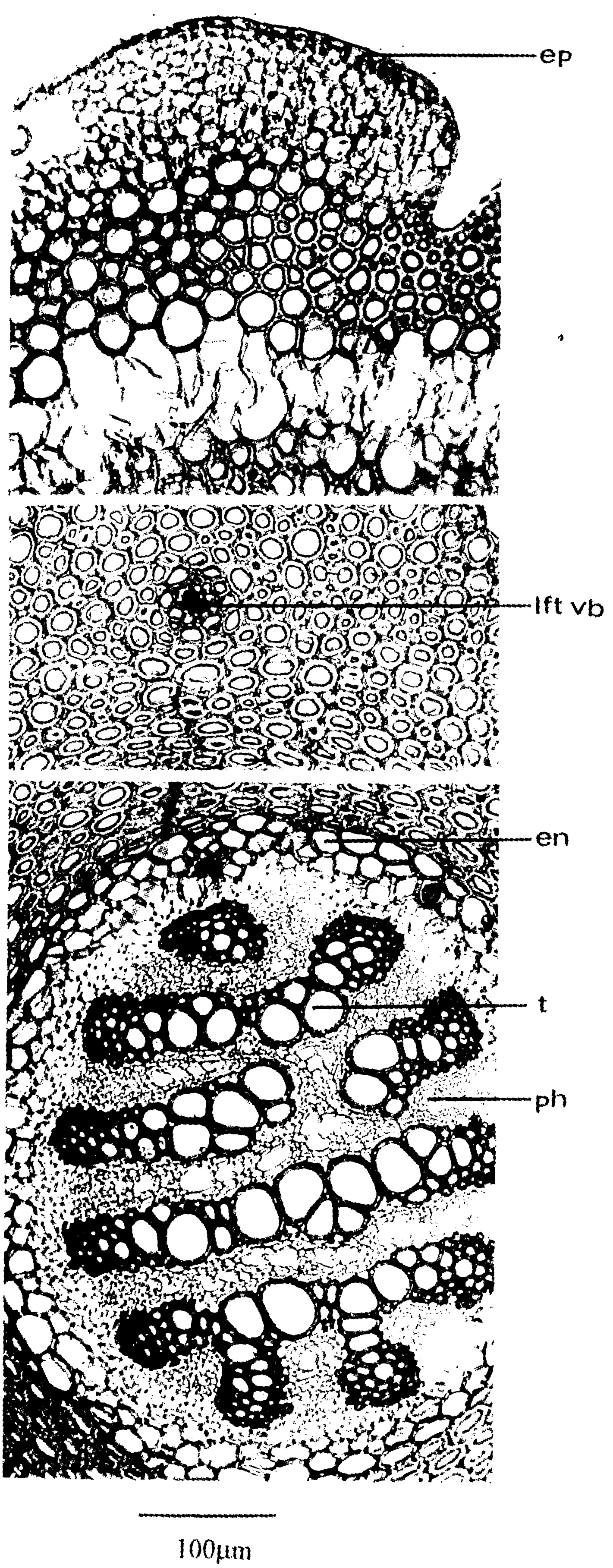
[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其根莖之橫切面，最外層為木栓層，由 5-8 列木栓細胞組成，細胞呈方形或長方形，黃棕色。皮層約佔半徑的 1/3，細胞呈類圓形，有細胞間隙，有些薄壁細胞內含草酸鈣簇晶，徑 5-20μm。韌皮部細胞呈不規則形，排列緊密，形成層呈環狀。木質部導管類圓形，大小不一，單個散在或數個成群，徑 5-50μm，少數伴有纖維群，徑向排列。中心有髓部薄壁組織。薄壁細胞中含有澱粉粒、單粒，呈長圓形或類圓形。

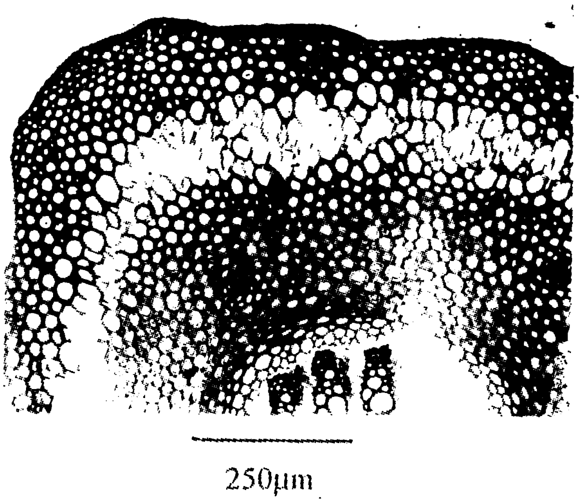
[粉末鑑別]：

本品粉末呈淡黃棕色，味苦。木栓層細胞呈方形或長方形，長 5-10μm，寬 2-10μm，黃棕色。皮層細胞類圓形，徑 10-25μm。皮層薄壁細胞內含草酸鈣簇晶，徑 5-20μm。木質部導管為螺紋與網紋，大小不一，徑 5-50μm，薄壁細胞中含有澱粉粒，單粒，呈長圓形或類圓形。木栓細胞方形或長方形，黃棕色，徑 5-25μm。草酸鈣簇晶，徑 10-45um。

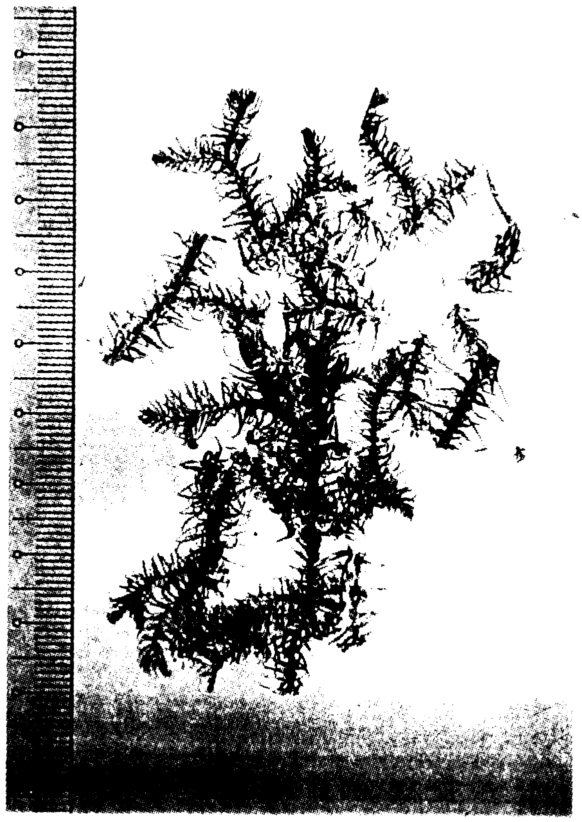
A



B



C



石松

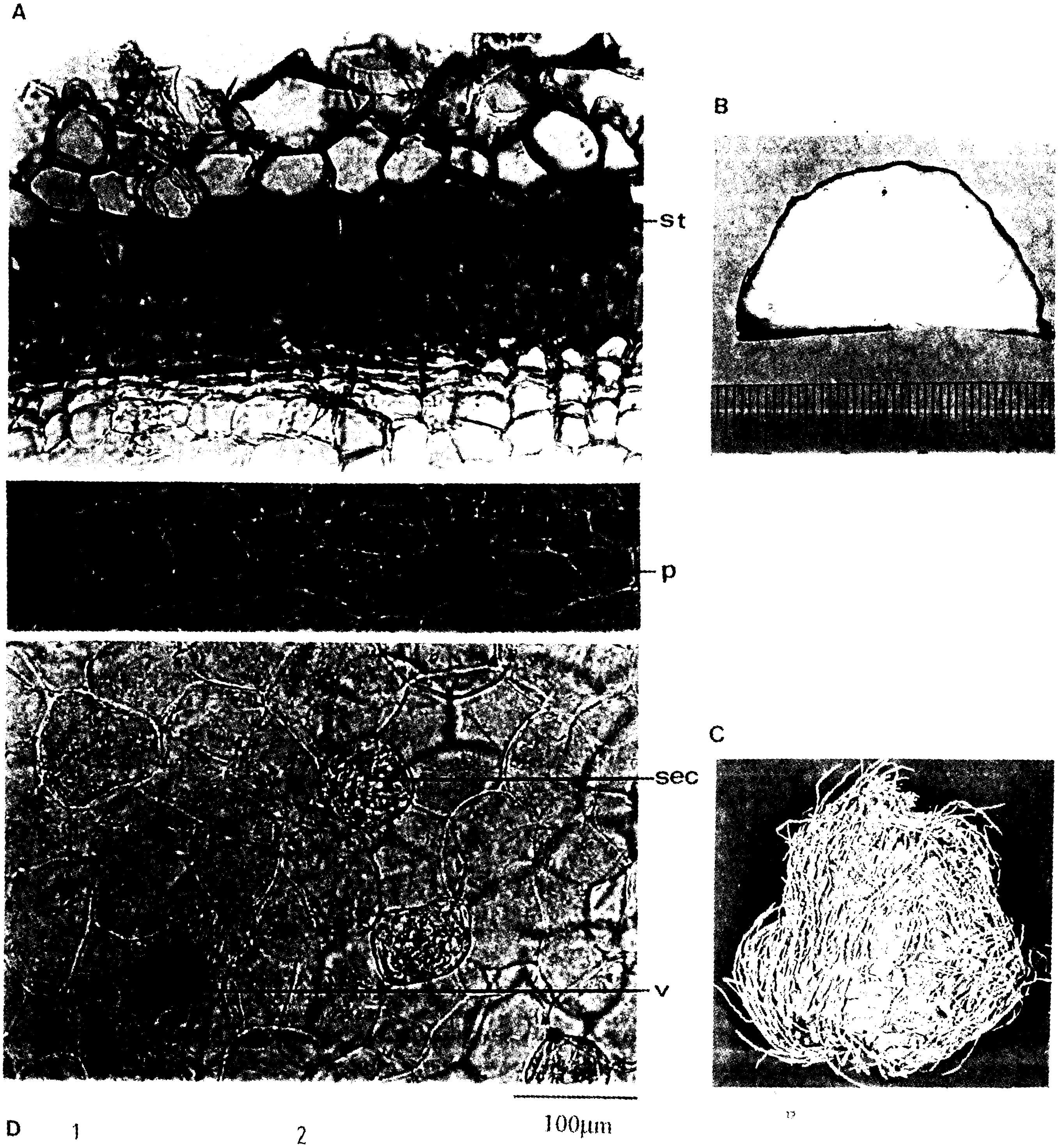
Lycopodii Herba

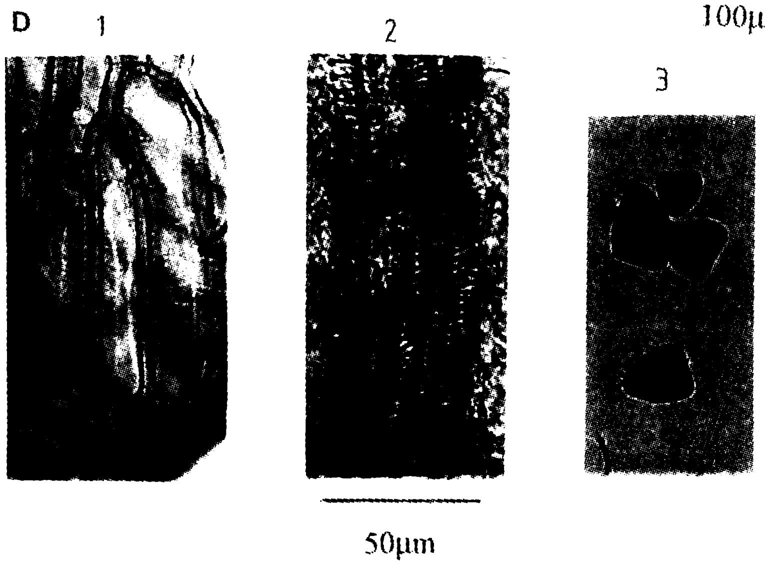
Lycopodium clavatum LINN.(Lycopodiaceae)

A.組織圖

B.略圖

C.藥材圖





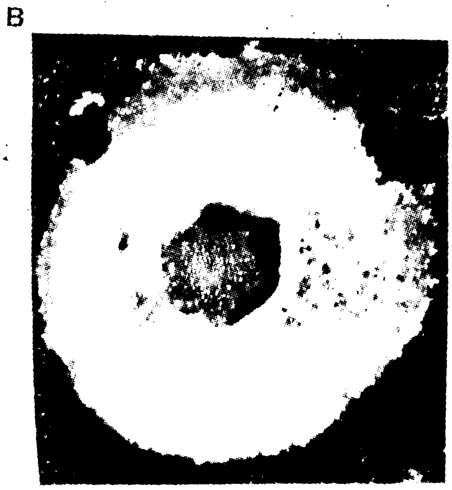
黄藥子

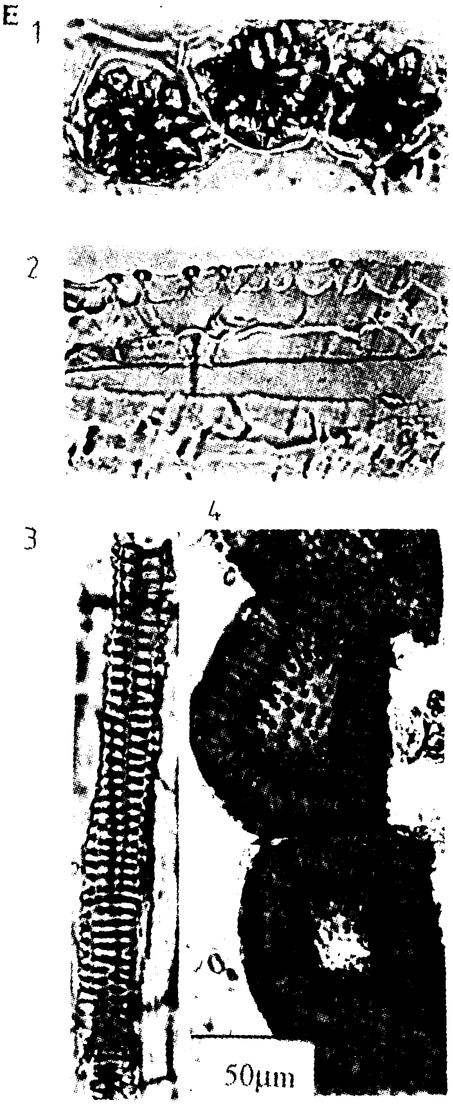
Dioscoreae Rhizoma

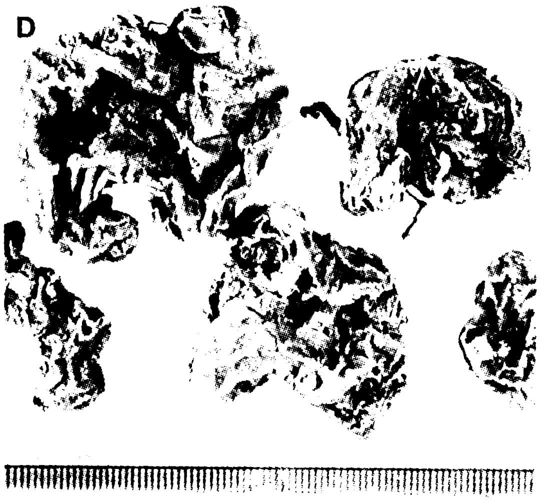
Dioscorea bulbifera L. (Dioscorraceae)

A.組織圖 B.略圖 C.藥材圖

D.解離要素 1.石細胞 2.導管 3.澱粉粒

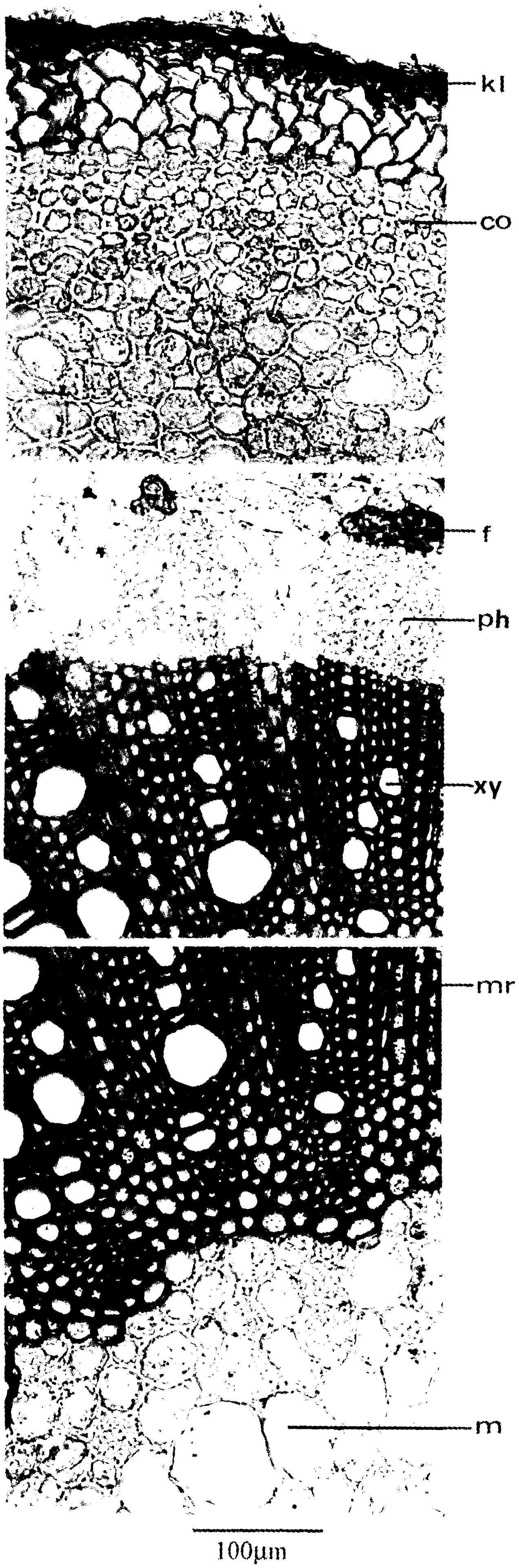






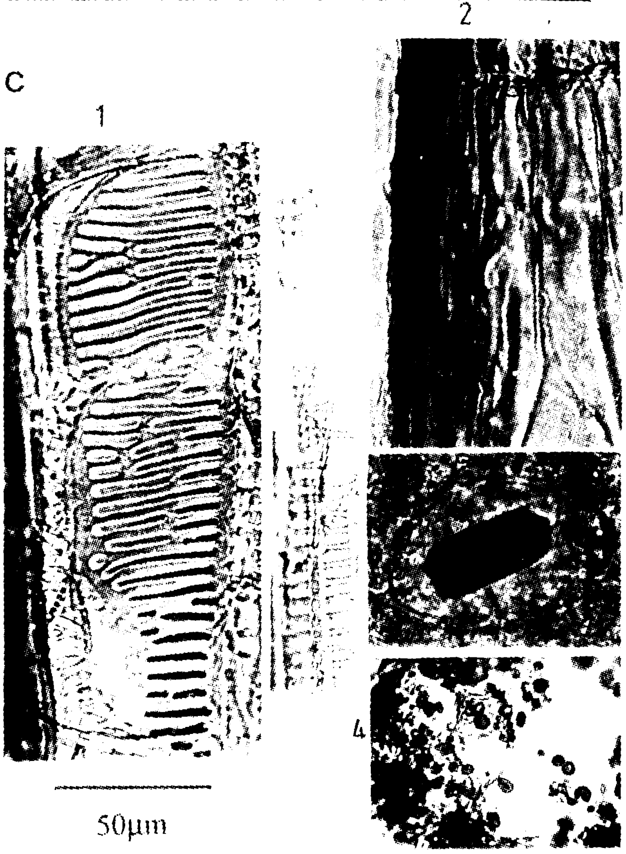
八角蓮
Dysosmae Rhizoma
Dysosma versipellis (Berberidaceae)
A.組織圖 B.略圖 C.植物圖
D.藥材圖 E.解離要素
1.簇晶 2.纖維 3.導管 4.石細胞

A



B

C



地錦

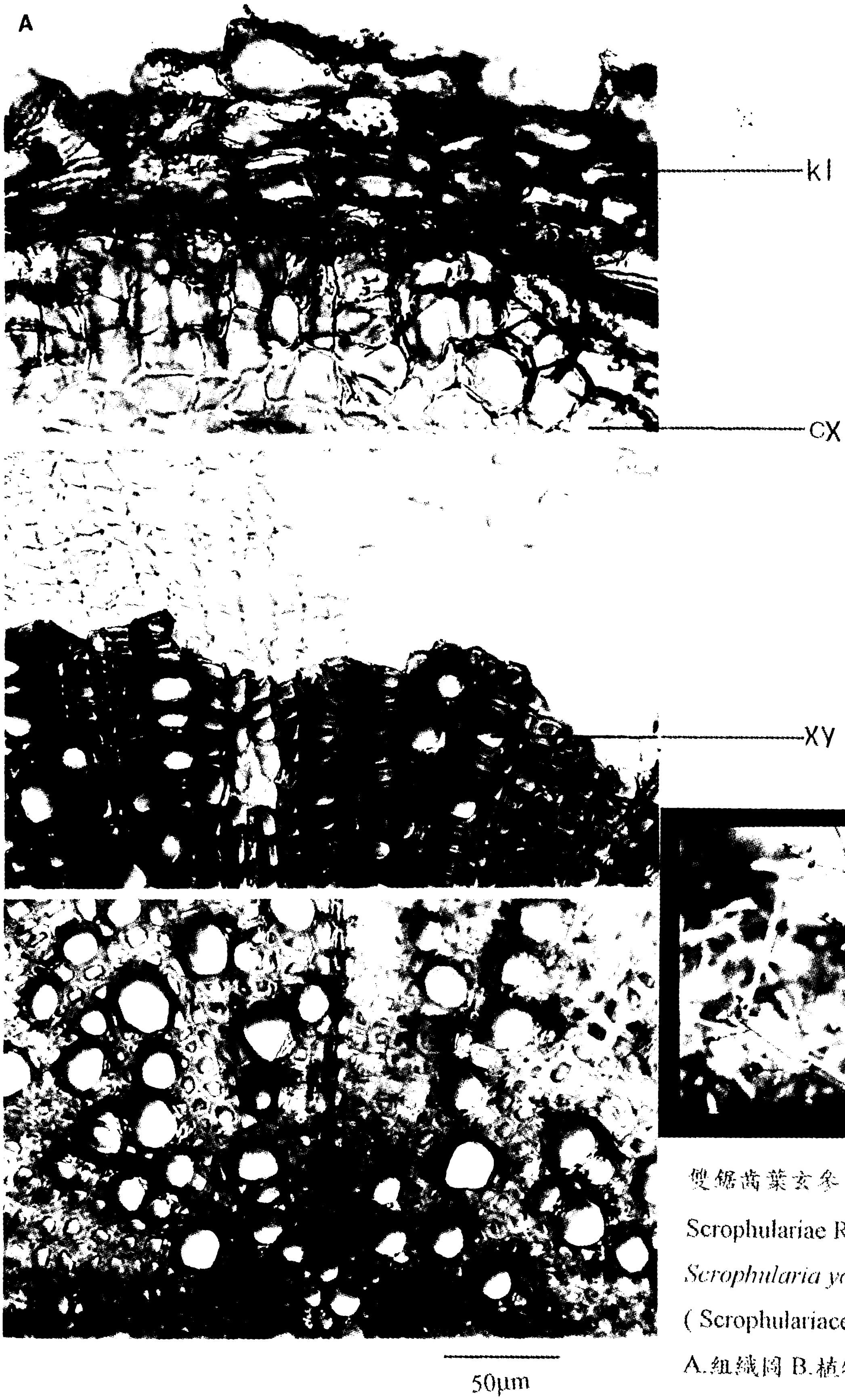
Parthenocissi Ramulus

Parthenocissus tricuspidata PLANCH (Vitaceae)

A.組織圖 B.植物圖

C.解離要素

1.導管 2.木栓細胞 3.針晶 4.澱粉粒



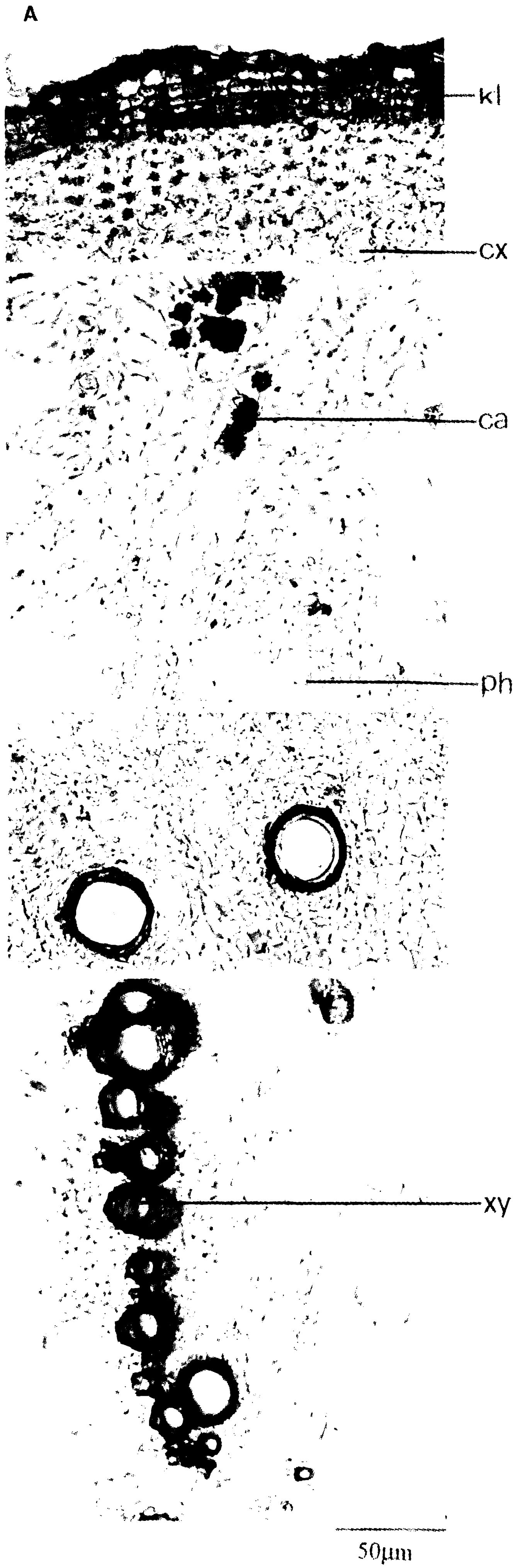
雙鋸齒葉玄參

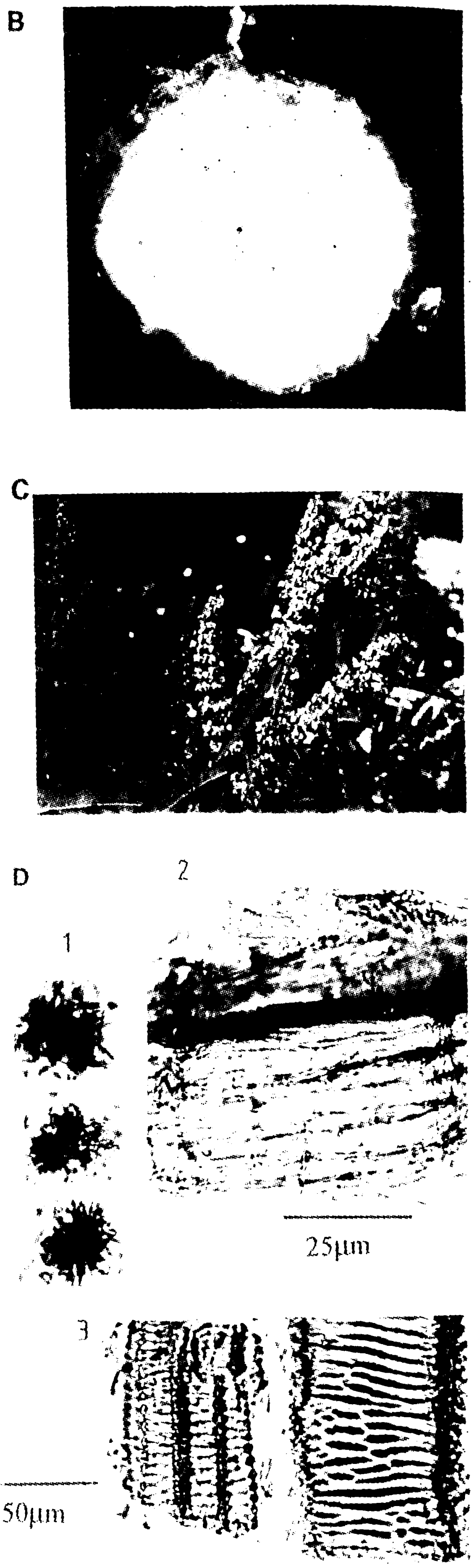
Scrophulariae Radix

Scrophularia yoshimurae YAMAZAKI

(Scrophulariaceae)

A.組織圖 B.植物圖





羊蹄

Rumicis Rhizoma

Rumex japonicus HOUTT. L. (Polygonaceae)

A.組織図 B.略図 C.植物図

D.解離要素

1.簇晶 2.木栓細胞 3.導管

45. 大青葉
Clerodendri Folium
Clerodendron crytophyllum TURCZ. (Verbenaceae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其葉之橫切面，上表皮細胞 1 列，細胞呈類圓形或方形，外壁較厚，有些細胞內含黃棕色物質。非腺毛由 1-3 個細胞組成。腺毛偶見，具單細胞柄，多細胞頭。葉肉組織不等面型。柵狀細胞一列，不通過中脈。中脈向上下兩面顯著突出，上下表皮內側均有厚角組織。維管束排列呈環狀，中央有髓，髓部細胞呈類圓形，維管束周圍有 2-3 列的中柱鞘纖維束圍繞，纖維壁厚而木化，纖維束外側伴有含草酸鈣方晶的結晶細胞列。下表皮細胞一列，偶有兩列的，細胞形狀較小。氣孔僅存於下表皮，保衛細胞略突出。

[粉末鑑別]：

本品粉末為黃綠色或棕黃色，味苦澀。表皮細胞外壁呈波狀彎曲，氣孔為不定式。含草酸鈣方晶的結晶纖維束，纖維壁厚而木化。非腺毛少，圓錐形，由 1-3 個細胞組成，長 30-120μm。腺毛偶見，具單細胞柄，頂端由多細胞組成，徑 25-50μm。草酸鈣方晶多見，徑 4-12μm。

46. 高良薑
Alpiniae Rhizoma
Alpinia officinarum HANCE (Zingiberaceae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其根莖之橫切面，表皮為 1-2 列薄壁細胞組成。皮層寬廣，細胞呈類圓形或長橢圓形，徑 45-110μm，並有分泌細胞散在，內含黃棕色油滴或紅棕色樹脂狀物。皮層薄壁組織中有外韌型葉跡微管束散在。內皮層明顯，由一列長方形細胞組成。中柱具外韌型維管束；木質部有導管 3-6 個，類圓形或長多角形，徑 20-50μm，主為螺紋導管；維管束鞘纖維的壁厚，胞腔較小。薄壁細胞內含澱粉粒。

[粉末鑑別]：

本品粉末為紅棕色，氣芳香，味辛辣。皮層細胞呈類圓形或長

橢圓形，徑 45-110μm。分泌細胞內含黃棕色油滴或紅棕色樹脂狀物，徑 15-60μm。導管類圓形或長多角形，徑 20-50μm，螺旋紋導管為主。維管束鞘纖維的壁厚，胞腔較小。薄壁細胞內含澱粉粒。

47. 元胡
Corydalis Rhizoma
Corydalis yanhusuo (Papaveraceae)

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其塊莖橫切面，最外層為木栓層，細胞扁長方形，棕黃色，常因擠壓而破碎。皮層細胞寬廣，淡黃色，扁平至長橢圓形，徑 65-150μm。韌皮部寬廣，篩管及乳管斷續排列成數環圈，木質部導管細小，成環狀排列，徑 10-25μm，主為螺紋或孔紋導管。中央有髓，細胞壁薄。

[粉末鑑別]：

本品粉末呈黃棕色，味苦。最外層為木栓層，細胞扁長方形，棕黃色，常因擠壓而破碎。皮層細胞寬廣，淡黃色，扁平至長橢圓形，徑 65-150μm。韌皮部寬廣，篩管及乳管斷續排列成數圈，木質部導管細小，成環狀排列，徑 10-25μm，主為螺紋或孔紋導管。中央有髓，細胞壁薄。偶見石細胞，單個散生或數個成群，紋孔細密。澱粉粒呈多角形、類方形，大小不一。

48. 西紅花
Croci Stigma
Crocus sativus L. (Iridaceae)

[粉末鑑別]：

以顯微鏡檢視其柱頭，呈橙紅色，油膩狀，有特殊香氣。表皮細胞表面觀之呈長條形，壁薄，微彎曲，有的外壁突出呈乳頭狀或絨毛狀，表面隱約可見纖細紋理，斷面呈類方形或類圓形，亦可見乳頭狀凸起。柱頭頂端表皮細胞絨毛狀，大多破碎斷裂，直徑 26-56μm，表面有稀疏紋理。草酸鈣結晶聚集於薄壁細胞中，呈顆粒狀、梭形或類方形，直徑 2-11μm。導管主為螺紋、環紋，徑 12μm。花粉粒呈淡黃色，圓球形徑 70-200μm，表面有細小刺狀雕刻狀紋路。

49. 半支蓮

Scutellariae barbatae Herba

Scutellaria barbata D. Don (Labiatae)

O

[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其葉表面觀之表皮細胞，表皮細胞表面觀之呈多角形，上表皮細胞較大，長 50-90μm，寬 15-40μm。柵狀細胞 1 列，充滿葉綠體。海綿細胞類圓形，2-3 列，偶見小型導管穿梭其中，導管多螺紋。下表皮細胞，長 25-50μm、寬 10-25μm。非腺毛由 1-3 個細胞組成，圓錐形，長 50-140μm。腺鱗上表面較少下表面較多，腺頭圓球狀或扁圓球，由多個細胞組成，徑 50-75μm，腺柄單細胞。氣孔主要存於下表皮。

[粉末鑑別]：

本品粉末呈淡棕色，味苦。葉之表面觀表皮細胞觀之呈多角形，上表皮細胞長 50-90μm、寬 15-40μm。柵狀細胞充滿葉綠體，長 50-90μm、寬 15-40μm。海綿細胞類圓形，偶見小型導管穿梭其中，導管多螺紋，徑　μm 。下表皮細胞，長 25-50μm、寬 10-25μm。非腺毛由 1-3 個細胞組成，圓錐形，長 50-140μm。腺鱗之腺頭呈圓球狀或扁圓球，由多個細胞組成，徑 50-75μm，腺柄單細胞。氣孔主要存於下表皮。

I

50. 萬點金

licis Radix

Ilex asprella (Aquifoliacceae)

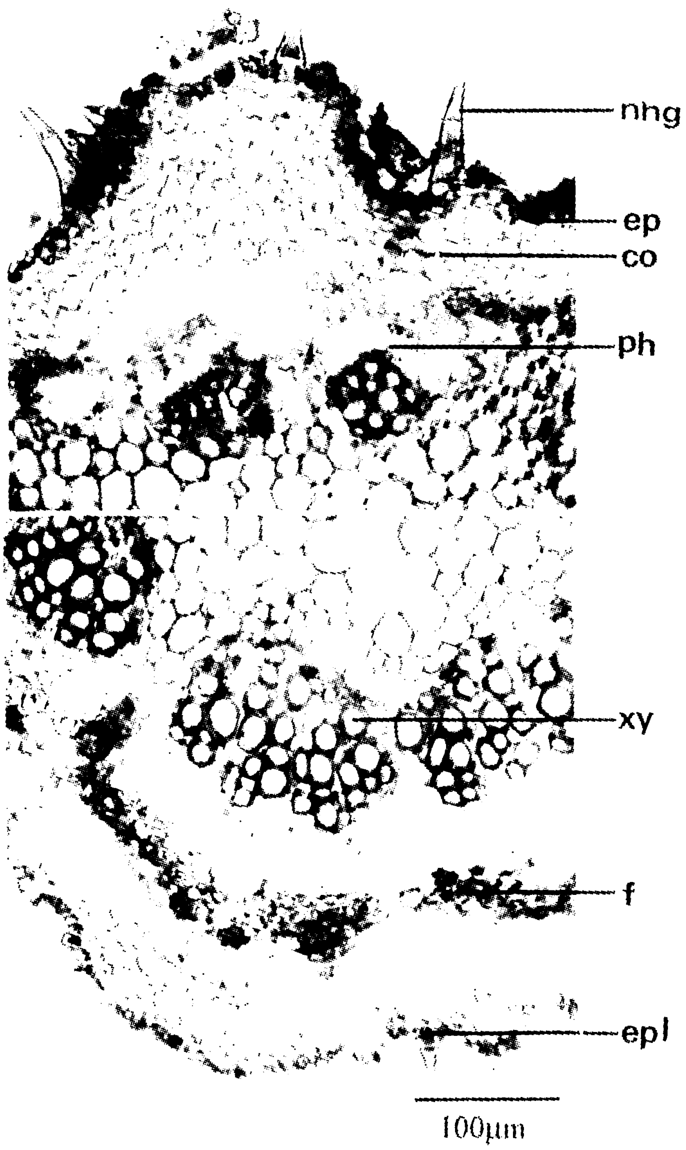
[組織鑑別]：

以顯微鏡檢視其根之橫切面，最外層為木栓層，由 6-10 餘列木栓細胞組成，細胞呈長方形，淡黃棕色，長 30-50μm，寬 5-10μm。中柱鞘為多數石細胞，斷續排列呈環，細胞呈類圓形或長橢圓形，徑 20-60μm，壁厚有壁孔。韌皮部狹窄，細胞呈不規則形。形成層明顯。木質部導管單個散生或 2-3 個連生，導管類圓形，徑 20-70μm，主為有緣孔紋及網紋導管。木部射線由 2-4 薄壁細胞組成，細胞呈長方形。薄壁組織中含澱粉粒。

[粉末鑑別]：

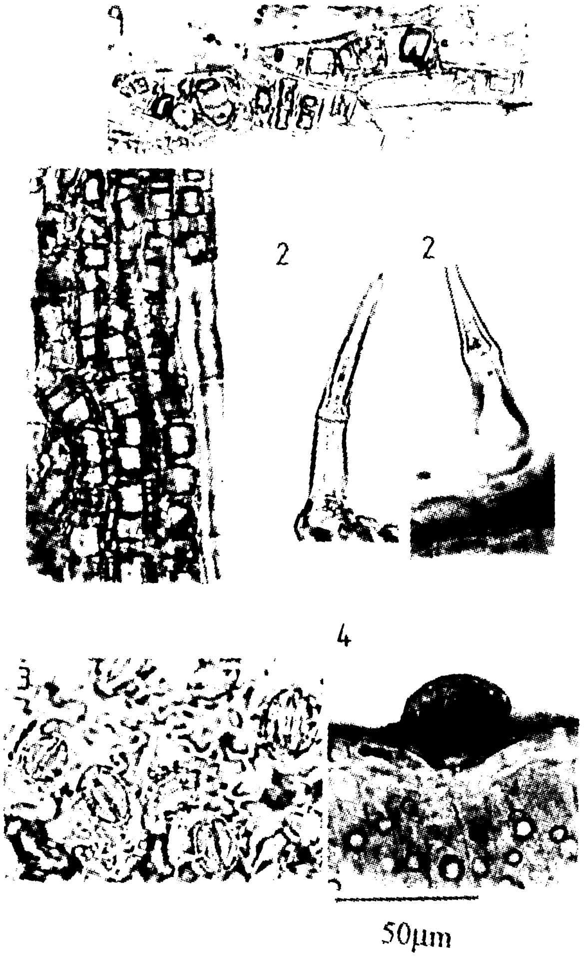
本品粉末呈黃棕色，味微甘。木栓層細胞呈長方形，淡黃棕色，長 30-50μm，寬 5-10μm。石細胞呈類圓形或長橢圓形，徑 20-60μm，壁厚有壁孔。導管類圓形，徑 20-70μm，主為有緣孔紋及網紋導管。木部射線細胞呈長方形。

A

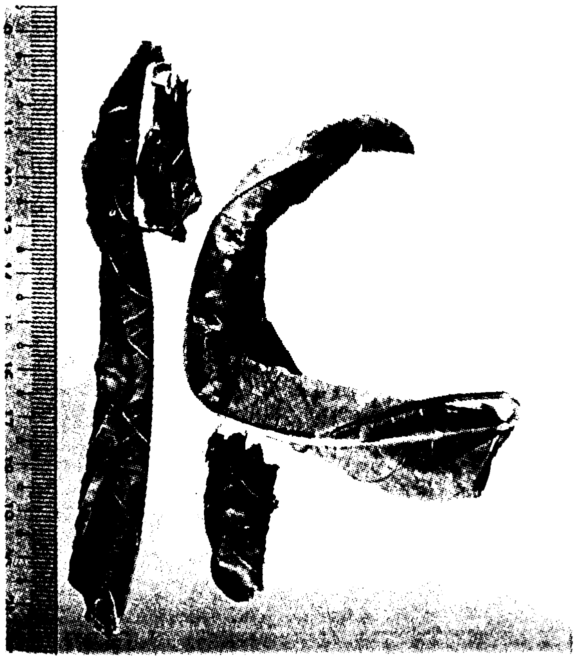


B

D



C



大青葉

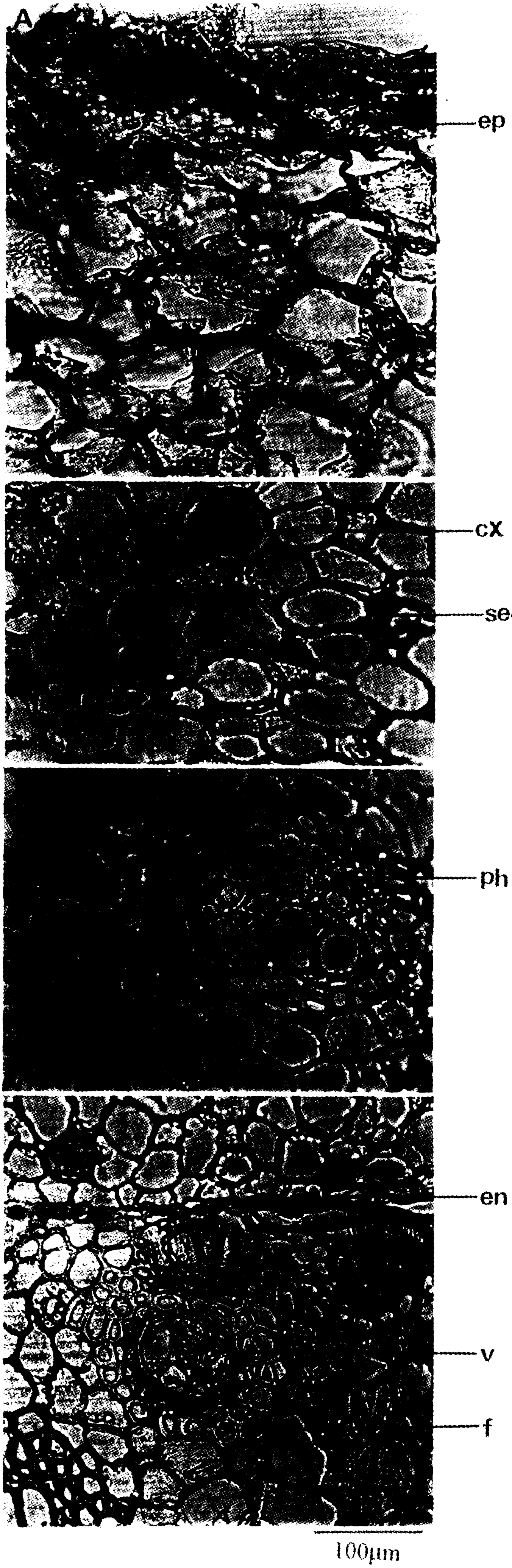
Clerodendri Folium

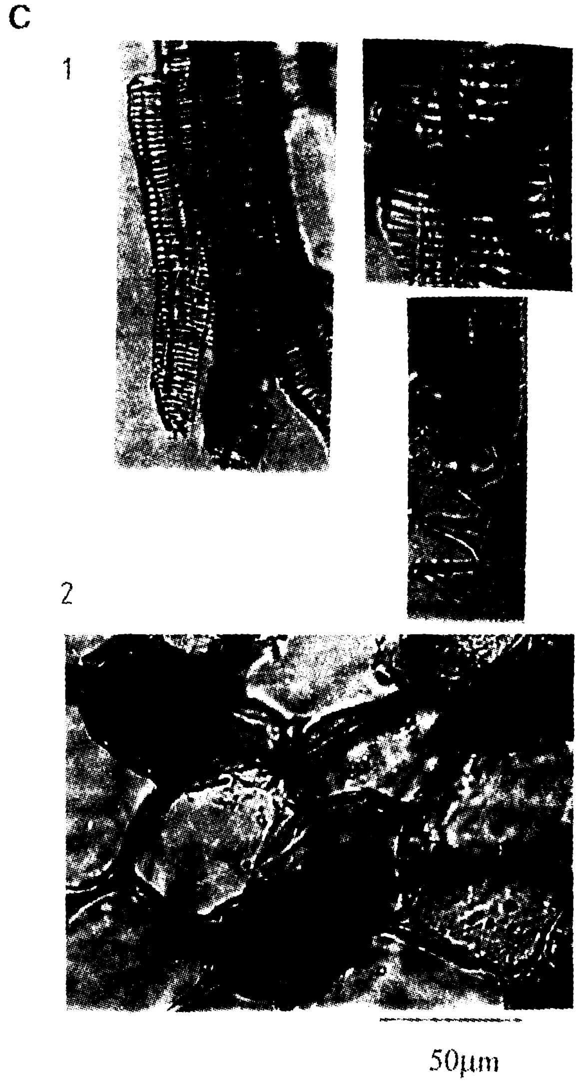
Clerodendron crytophyllum Turcz. (Verbenaceae)

A.組織圖 B.略圖 C.藥材圖

D.解離要素

1.結晶細胞 2.非腺毛 3.氣孔 4.腺毛





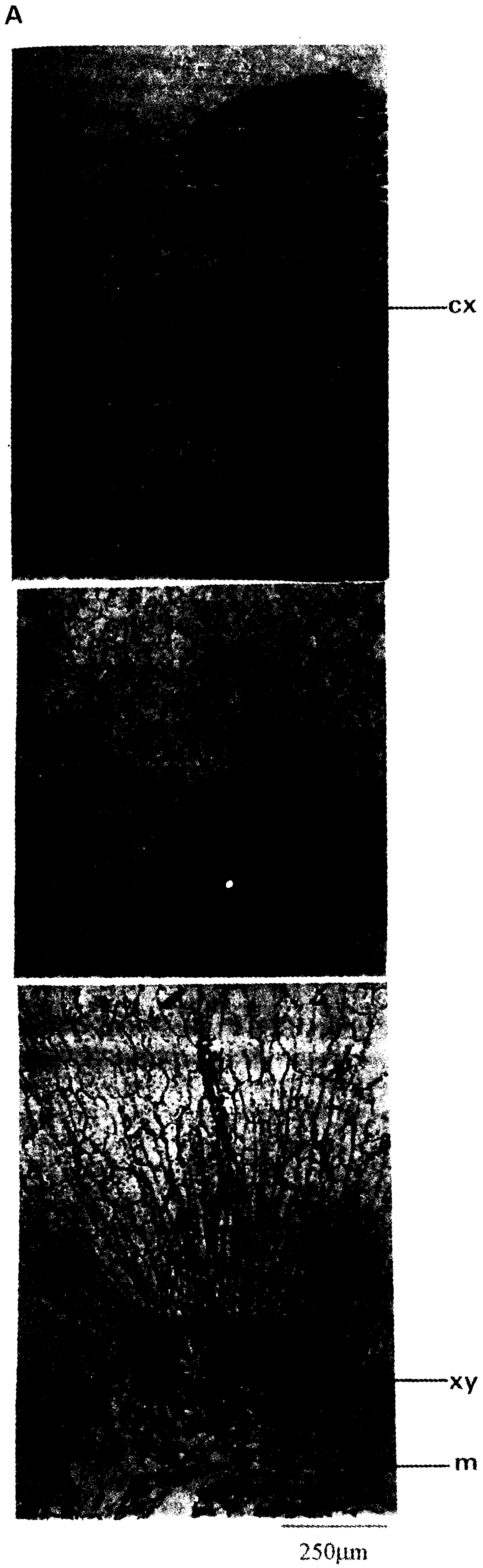
高良薑

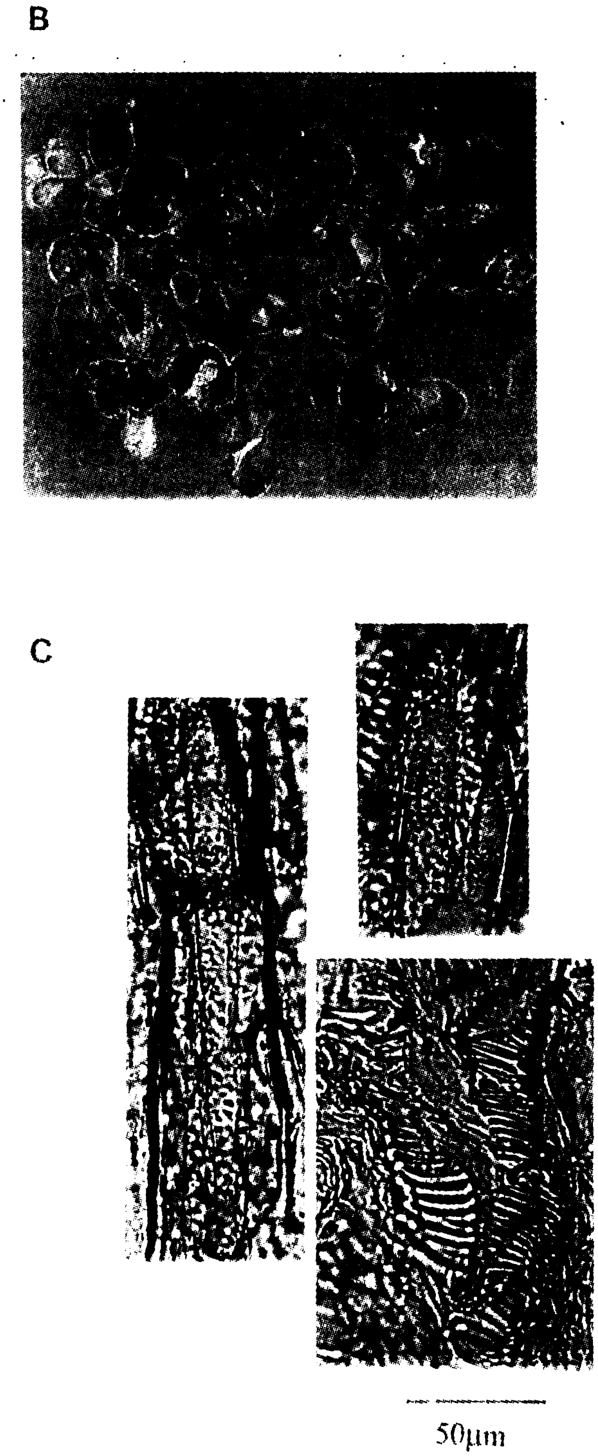
Alpiniae Rhizoma

Alpinia officinarum HANCE (Zingiberaceae)

A.組織圖 B.藥材圖

C.解離要素 1.導管 2.分泌細胞





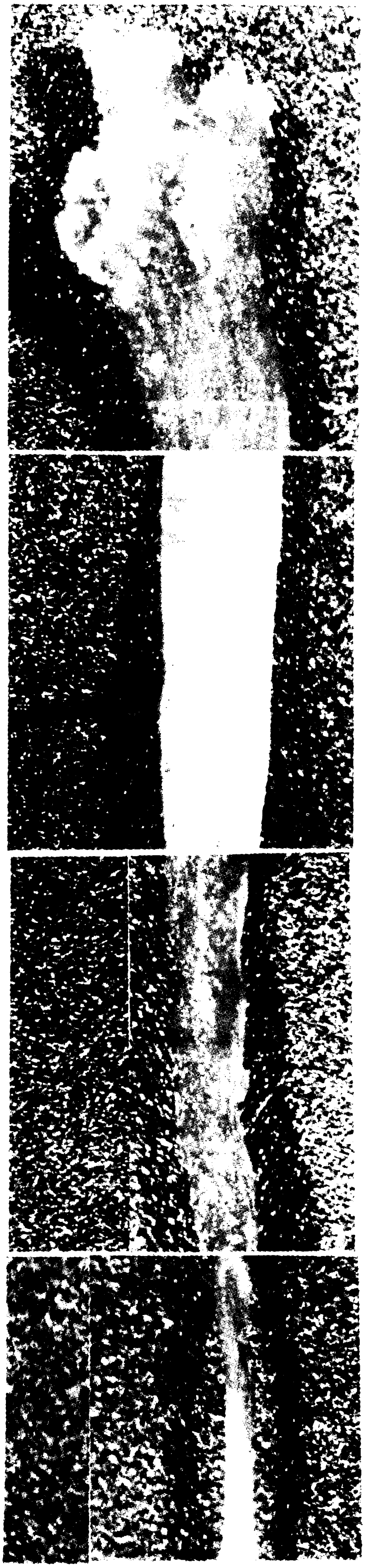
元胡

Corydalis Rhizoma

Corydalis yanhusuo (Papaveraceae)

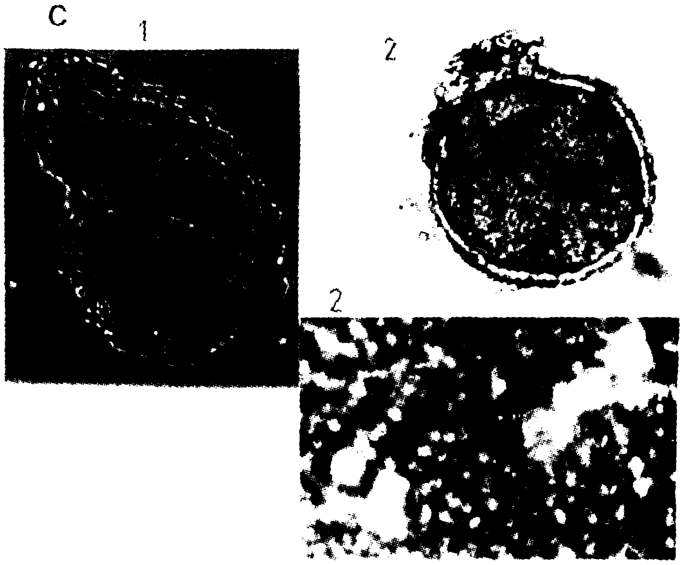
A.組織圖 B.藥材圖

C.導管



B

C



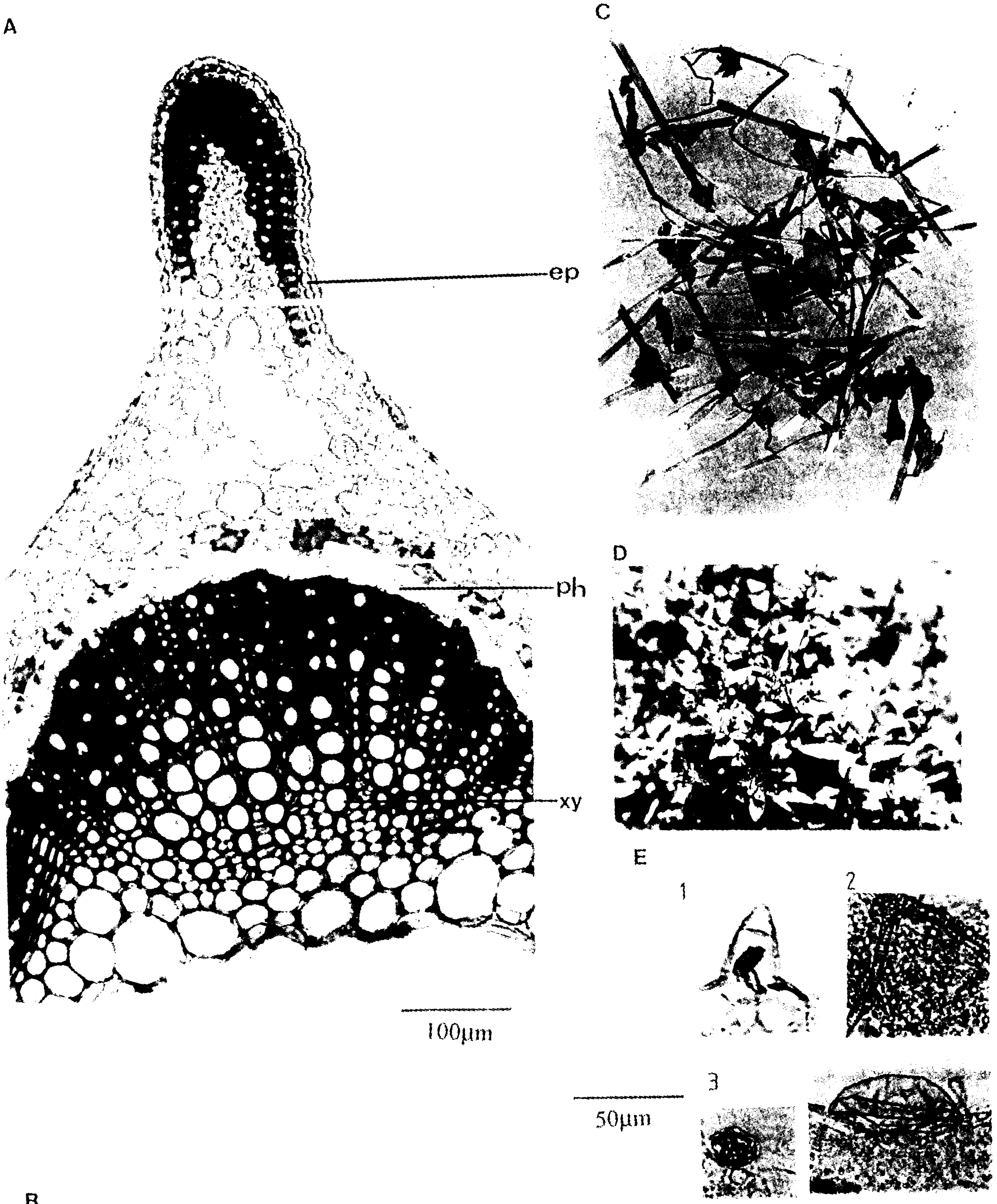
西紅花

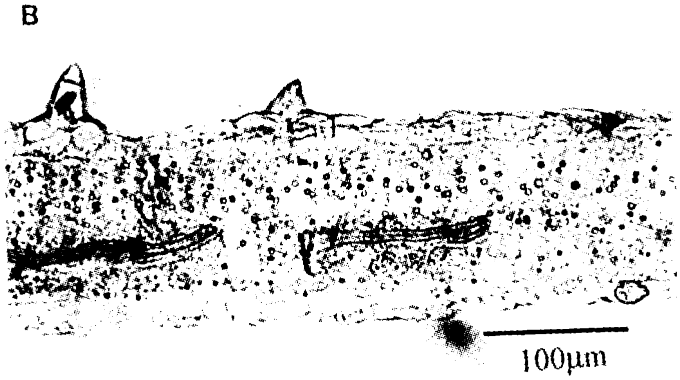
Croci Stigma

Crocus sativus L. (Iridaceae)

A.柱頭 B.藥材圖

C.解離要素 1.柱頭碎片 2.花粉粒





半枝蓮

Scutellariae barbatae Herba

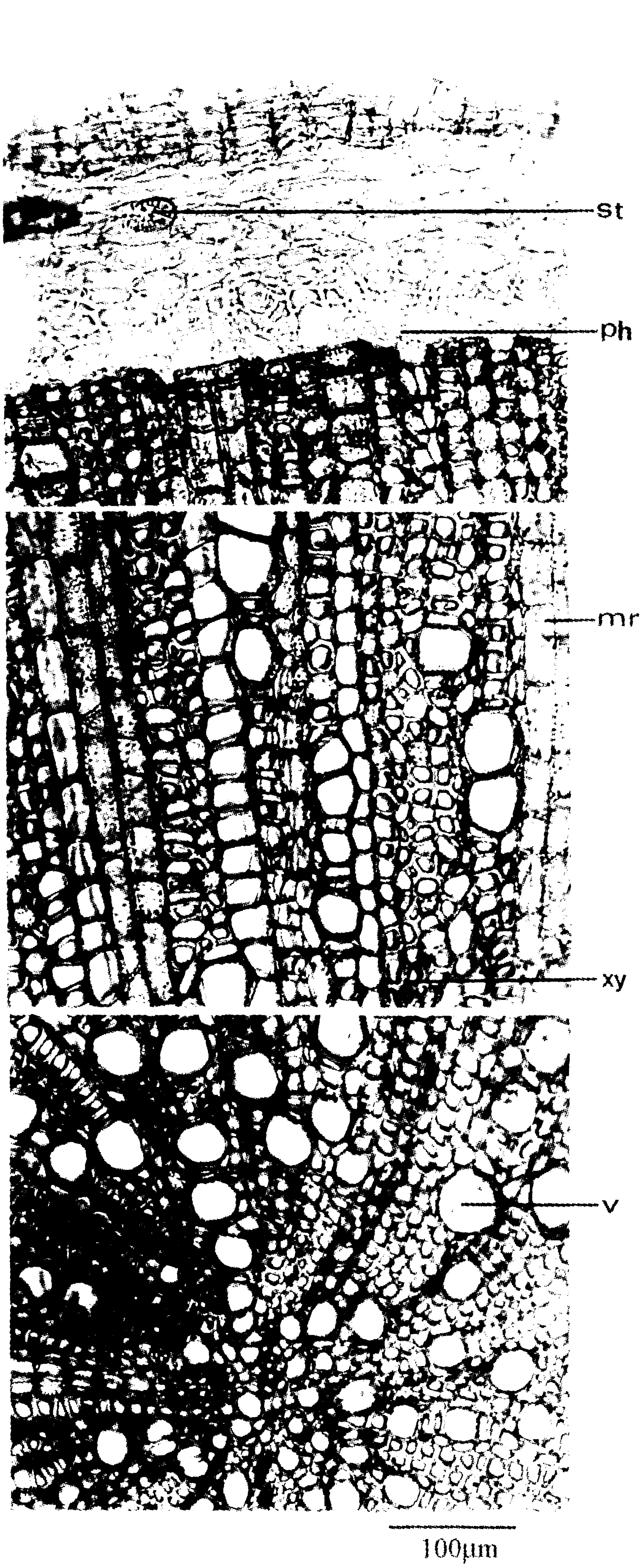
Scutellaria barbatae D.Don (Labiatae)

A.莖組織圖 B.葉組織圖

B.藥材圖 D.原植物

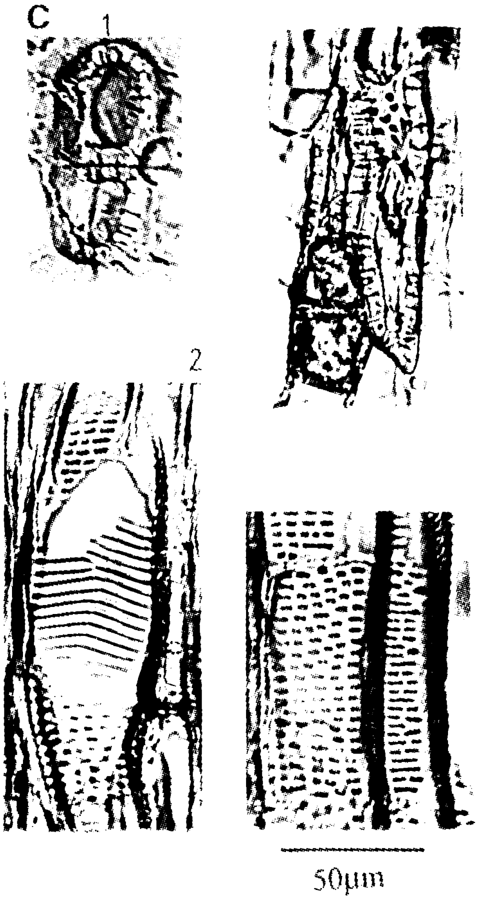
E.解離要素 1.非腺毛 2.導管 3.腺鱗

A



B

C



萬點金

Ilicis Radix

Ilex asprella (Aquifoliaceae)

A.組織圖 B.原植物圖

C.解離要素 1.石細胞 2.導管

生藥學術語之英文略字表

略字	術語	中文名
ag	aeleuron grain	澱粉粒
alb	albumen	胚乳
b	bast	韌皮部
bf	bast fiber	韌皮纖維
bp	bast parenchyma	篩部柔組織
br	bract	苞葉
bs	vascular bundle sheath	維管束鞘
c	cambium	形成層
ca	clustered crystal	集晶、簇晶
cb	crystal bundle	束晶、針晶束
cd	crystal sand	沙晶
cf	crystal fiber	結晶纖維
clx	calyx	萼
cm	cell membrane	細胞膜
cn	needle crystal raphid	針晶
co	collenchyma(tous)(cell)	厚角組織(細胞)
cot	cotyledon	子葉
cr	crystal	結晶
cs	single crystal	單晶
cu	cuticule	角皮
cul	cuticular layer	角質層
cx	cortex	皮，皮部，皮層
cy	cystolith	鐘乳體
em	embryo	胚
en	endodermis	內皮
enc	endocarp	內果皮
eo	essential oil	精油
ep	epidermis	表皮
epc	epicarp	外果皮
epl	lowder epidermis	下面表皮
f	fiber	纖維
fb	fiber bundle	纖維束

gs	glandular scale	腺鱗
gst	gelatinized starch	糊化澱粉
h	hair	毛
ha	hadrome	木部
hg	glandular hair	腺毛
hi	helum	臍點
i	intercellular space	細胞間隙
id	idioblast	異形細胞
in	inulin	菊糖
k	cork，(cork cell)	栓皮(栓皮細胞)
kc	cork cambium(phellogen)	栓皮形成層
kl	cork layer	栓皮層
le	leptome	篩部
lt	latex tube	乳管
lv	lactiferous vessel	聯合乳管
m	mark，pith，medulla	髓
md	madrib，main nerve	主脈
mes	mesophyll	葉肉
mph	phloem medullary ray	篩部髓線
mr	medullary ray	髓線
muc	mucilage cell	黏液細胞
mxy	xylem medullary ray	木部髓線
o	oil drop	油細胞
obs	odliterated sieve (portion)	退廢細胞
oc	oil cell	油細胞
or	oil (secreting) reservoir	油室
p	paranchyma(cell)	柔組織(柔細胞)
pa	palisade paranchyma(tissue)	柵狀細胞組織
pd	pelloderm(cork cortex)	栓皮層
pg	phellogen(=cork cambium)	栓皮形成層
ph	phloem(=leptome)	篩部
pib	bordered	有緣膜孔
pph	phloem parehchyma	篩部柔組織

pr	pericycle	內鞘
pxy	xylem parenchyma	木部柔組織
rc	resin canal	樹脂道
s	sieve tube	篩管
sc	sclerenchyma(cell)	厚膜組織(細胞)
sd	seed coat，spermoderm	種 皮
sec	cecetory cell	分泌組織
sp	spongy parenchyma tissue	海綿狀組織
st	stone cell	石細胞
sta	starch grain	澱粉粒
ste	stele(=central cylinder)	中心柱
sto	stoma，stomata	氣孔
str	striation	層紋
v	trachea，vessel	導管
vb	vascula bundle	維管束
vbb	bicollateral v.b	兩立維管束
cbc	concentric v.b	包圍維管束
vbcx	cortical v.b	內層維管束
vbh	hadrocentric v.b	外篩維管束
vbl	leptocentric v.b	內篩包圍維管束
vbn	open v.b	開放維管束
vbo	collateral v.b	並立維管束
vbr	radial v.b	放射維管束
vbs	closed v.b	閉鎖維管束
vc	scalariform vessel	階紋維管束
vd	bordered pit vessel	重緣孔導管
ve	vein	脈(葉)
vg	ring vessel	環紋導管
vp	pitted vessel	孔紋導管
vr	reticulated vessel	網紋導管
vs	spiral vessel	螺旋紋導管
wf	wood fiber	木纖維
wp	wood parenchyma	柔細胞
x,xy	xylem	木部
xm	metaxylem	後生木部
xp	protoxylem	原生木部